Rev. Acad. Canar. Cienc., XVI (Núm. 4), 179-220 (2004) (publicado en agosto de 2005)

CATÁLOGO ILUSTRADO DE LOS MOLUSCOS TERRESTRES Y FLUVIALES DEL PAN DE GUAJAIBÓN, ÁREA PROTEGIDA MIL CUMBRES, PINAR DEL RIO, CUBA.

J. Espinosa*, J. Ortea, J. F. Milera*** & W. Oliva*****

* Instituto de Oceanología, Avda. 1a no 18406, E. 184 y 186, Playa, La Habana, Cuba

** Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo, España

*** Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona, La Habana, Cuba

ABSTRACT

The Pan de Guajaibón is a tower karst (mogote) that reaches the highest altitude in Western Cuba. This mogote is the type location for a large number of Mollusca species, 67´5% of which were described in the 19th century by authors like d'Orbigny, Morelet and Gundlach. Following two collecting visits to the area, in both the wet and dry seasons, an illustrated catalogue of 52 land and freshwater species is elaborated. A reference collection for species whose types are not located in Cuba is thus created. A local endemism rate of 16.6% is calculated and the spatial distribution of these endemisms is described. Of all species described here, seven of them are first recorded in the area.

Key words: Molluscs, chek list, Pan de Guajaibón, Cuba.

RESUMEN

A partir del material recolectado en dos viajes de colecta, uno en época de seca y otro en periodo lluvioso, se realiza un catálogo ilustrado de 52 especies de moluscos terrestres y fluviales que viven en el Pan de Guajaibón, un mogote calcáreo que constituye la mayor altura del occidente de Cuba, y que es la localidad tipo de numerosas especies de moluscos descritas en el siglo XIX por autores como d´Orbigny, Morelet y Gundlach, los cuales inventariaron el 67´5% de esa fauna. Se crea una colección de referencia para todas las especies cuyos tipos no se encuentran en Cuba y se establece el endemismo local en un 16, 6 %, aclarando la distribución local de las mismas. Del conjunto de especies, siete se registran por primera vez en el Área.

Palabras clave: Moluscos, catálogo, Pan de Guajaibón, Cuba

1. INTRODUCCIÓN

El Área Protegida "Mil Cumbres" (Figura 1) contiene importantes valores naturales, con elementos significativos del paisaje de la región occidental de Cuba y un marcado endemismo de su flora y de su fauna, tanto terrestre como fluvial. En dicha área, se encuentra el Pan de Guajaibón con sus 701 m de altura sobre el nivel del mar, elevación máxima del occi-

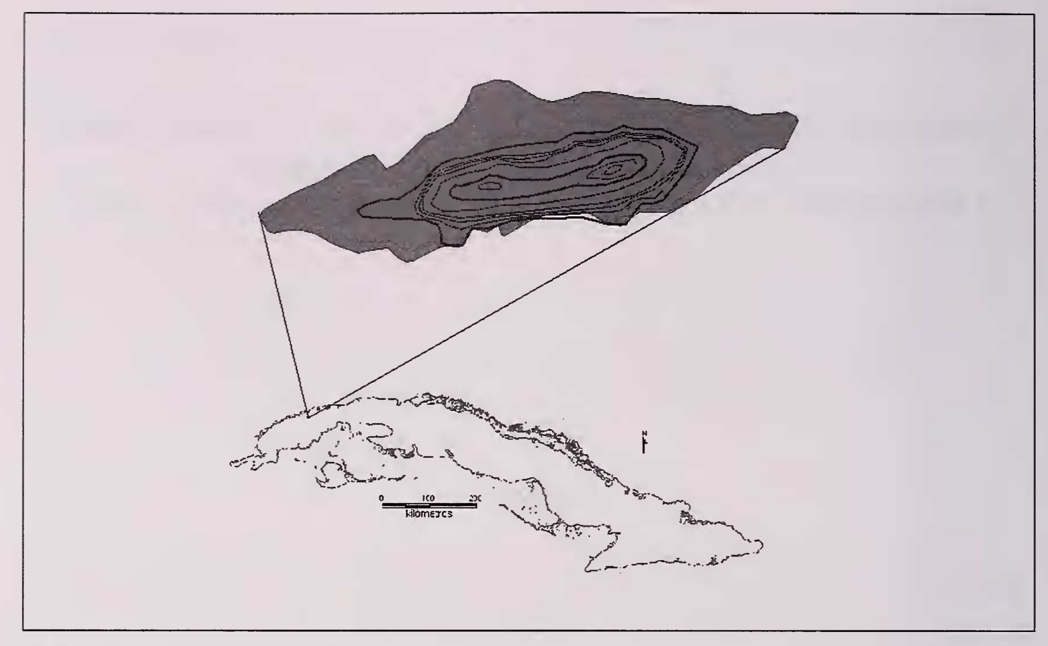


Figura 1. Ubicación goegráfica del Área protegida Mil Cumbres y El Plan de Guajaibón.

dente cubano y de formación geológica muy antigua, con rocas calizas del Cretáceo Superior, semejantes a las de la Sierra de los Órganos, pero geográficamente aislado de ésta; el Pan de Guajaibón es, sin duda, la localidad más destacada del área, y una de las más importantes de la provincia Pinar del Río.

En general, se incluye al Pan de Guajaibón en la Sierra de Rosario, separado de las sierras Azul y Chiquita por un valle estrecho. LUÍS [24], en su clasificación paisajística, lo considera un mogote típico, de naturaleza calcárea, rodeado de materiales metamórficos e ígneos. La temperatura media anual del aire oscila entre 22° y 24° C, variando en invierno entre 18° y 20° C. La precipitación anual es alta y puede oscilar desde valores de 2.800 mm/a en las zonas centrales hasta 1.800 mm/a, en las zonas periféricas (GUTIÉRREZ & GLEAN [18]). No obstante, en el Pan de Guajaibón, y debido a su elevada altura y a su posición geográfica, el efecto de sombra de lluvia se manifiesta nítidamente en la pendiente de sotavento; lo que influye tanto en la distribución de sus formaciones vegetales como en la composición de su flora (LUÍS [24]).

La importancia de la fauna de moluscos del Pan de Guajaibón ha sido destacada por ESPINOSA & ORTEA [11], sobre todo por el endemismo de sus caracoles terrestres. Sin embargo, el único inventario malacológico divulgado sobre esta notable localidad fue realizado en mayo de 1929, y publicado hace ya 60 años (JAUME [20] y [21]).

Como señala JAUME [20] muchas de las especies de moluscos terrestres cubanos descritas por D'ORBIGNY [10], con la referencia geográfica de "tierra recogida del interior de la Isla de Cuba", tienen su localidad tipo en el Pan de Guajaibón y localidades vecinas. No fue hasta mediados del siglo XIX cuando el Conde Arthur de Morelet recorrió la zona y redescubrió estas especies, así como otras aún no descritas (MORELET [28]). Otros aportes notables a la malacofauna del Guajaibón fueron realizados por GUNDLACH [17], infa-

tigable naturalista alemán cuyas contribuciones a la Historia Natural de Cuba le han conferido el título de “segundo descubridor de Cuba”.

JAUME [21] publica una lista de 51 especies terrestres y 6 fluviales del Pan de Guajaibón y de las localidades recorridas por él y Manolo Barro en 1929. Sin embargo, dada la brevedad de la excursión malacológica que realizaron (sólo tres días, incluyendo el ascenso al pico más alto) parece poco probable que hayan podido recolectar en 1929 todas las especies nombradas, siendo posible que en la publicación de 1945 se hiciera además una recopilación de todo lo registrado para la zona, incluyendo los trabajos de HENDERSON [19] y TORRE & BARTSCH ([30] y [31]).

El presente catálogo ilustrado es el resultado del proyecto “*Moluscos terrestres y fluviales del Pan de Guajaibón, Reserva Natural Mil Cumbres, Pinar del Río*”, ejecutado por el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), con la participación del Establecimiento “Mil Cumbres”, de la Empresa de Flora y Fauna, MINAGRI, dentro del Programa Ramal Científico-Técnico “Protección del Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible Cubano”, y en particular del Subprograma “Manejo y Conservación de la Diversidad Biológica”.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El material utilizado para realizar el presente inventario fue obtenido en el curso de dos expediciones realizadas al Pan de Guajaibón, en diciembre de 2002 y julio de 2004. El mayor esfuerzo de muestreo se realizó en las zonas con mayor riqueza de especies, situadas por debajo de los 200 metros de altura en el extremo occidental, y zona centro-norte del Pan. Además, y para aclarar la distribución local de algunas especies, se realizaron muestreos en zonas aledañas como San Juan de Sagua y Sierra Chiquita, incluido el río San Marco y los arroyos tributarios.

Adicionalmente, se revisaron las colecciones malacológicas del Instituto de Ecología y Sistemática (IES), con las que se elaboró un banco previo de imágenes que fue utilizado como guía de campo para los muestreos intensivos.

La literatura utilizada para las identificaciones taxonómicas se basó en el atlas de Alayo y Espinosa (inédito), completado con los artículos de D’ORBIGNY [10], ARANGO [3], JAUME ([20] y [21]), TORRE & BARTSCH ([30], [31] y [32]) y CLENCH & AGUAYO [9], entre otros.

Para cada especie se ofrece su referencia original, sinonimia (sí existe), diagnosis identificativa, figuras, distribución general, si no es endémico de la provincia Pinar del Río, y distribución local por hábitats, además, y en algunos casos, se han agregado ciertas consideraciones taxonómicas y una valoración cualitativa de la abundancia, basada en su representación en los muestreos. Mientras no se especifique otra cosa, la distribución general de las especies tratadas se basa en ESPINOSA & ORTEA [11]. Para las diagnosis se utilizaron los ejemplares recolectados, y toda la información sobre la distribución local de las especies catalogadas es resultado de los muestreos.

El material recolectado ha sido depositado en el Departamento de Colecciones del Instituto de Ecología y Sistemática, como colección biológica de referencia de la malacofauna terrestre y fluvial del Pan de Guajaibón.

3. RESULTADOS

La malacofauna terrestre del Pan de Guajaibón contiene 49 especies (21 prosobranquios, un gymnomorfo y 27 pulmonados), mientras que para la fluvial se señalan tres especies de prosobranquios. Las familias terrestres mejor representadas fueron Helicinidae (10 especies) y Annulariidae (9 especies), familias que presentaron también el mayor número de géneros (7 cada una); las tres especies dulceacuícolas pertenecen a la familia Thiaridae (Tabla 1).

De las 52 especies catalogadas anteriormente en el Pan de Guajaibón, tres terrestres, *Liocallonia volubilis* (Morelet, 1849); *Microceramus paivanus* (Pfeiffer, 1866) y *Microceramus maculatus* (Wright *in* Pfeiffer, 1865), y una fluvial, *Cubaedomus brevis* (d'Orbigny, 1842) no fueron encontradas durante los muestreos realizados, y se han incluido por haber sido señaladas para esta localidad por otros autores (ARANGO [3], JAUME [21] y ESPINOSA & ORTEA [11]). Por otra parte, se registran por primera vez para el Pan de Guajaibón seis especies terrestres, *Ustronia sloanei* (d'Orbigny, 1842); *Subulina octona* (Bruguiére, 1792); *Succinea sagra* d'Orbigny, 1842; *Zonitoides arboreus* (Say, 1862); *Hawaiia minuscula* (Binney, 1840) y *Setipelis stigmatica* (Pfeiffer, 1841), y una fluvial, *Terebia granifera* (Lamarck, 1816).

Microceramus maculatus y *Microceramus paivanus,* tampoco se encontraron representadas en la colección del IES lo cual impidió la realización de sus diagnosis y figuras.

Un género (*Guajaibona* Torre & Bartsch, 1941), ocho especies (*Farcimen ventricosum* (d'Orbigny, 1842); *Guajaibona petrei* (d'Orbigny, 1842); *Chondropometes latilabre* (d'Orbigny, 1842); *Chondrothyrella excisa* (Gundlach *in* Pfeiffer, 1863); *Chondrothyrella pudica* (d'Orbigny, 1842); *Oleacina sicilis* (Morelet, 1849); *Jeanneretia jaumei* Clench *et* Aguayo, 1951 y *Jeanneretia sagraiana* (d'Orbigny, 1842)) y 17 subespecies de gasterópodos terrestres resultaron endémicos exclusivos del Pan de Guajaibón. Otras 25 especies terrestres y dos fluviales son endémicas de la provincia Pinar del Río.

Familias		Géneros	Especies	Subespecies
No.	**TERRESTRES**			
1	Helicinidae	7	10	10
2	Proserpinidae	1	1	1
3	Megalomastomidae	1	1	1
4	Annulariidae	7	9	10
5	Veronicellidae	1	1	1
6	Orthalacidae	1	1	1
7	Urocoptidae	4	5	5
8	Microceramidae	1	4	4
9	Subulinidae	1	1	1
10	Oleacinidae	3	6	6
11	Spiraxidae	1	1	1
12	Succinidae	1	1	1
13	Sagdidae	1	1	1
14	Gastrodontidae	1	1	1
15	Vitrinidae	1	1	1
16	Camaenidae	1	1	1
17	Helminthoglyptidae	2	4	4
	FLUVIALES			
18	Thiaridae	3	3	3
TOTAL		38	52	53

Tabla 1. Distribución por familias de los géneros, especies y subespecies de los moluscos terrestres y fluviales del Pan de Guajaibón.

Con la excepción de una especie dulceacuícola (*Tarebia granifera* (Lamarck, 1816)) y de tres terrestres (*Subulina octona* (Bruguiére, 1792), *Zonitoides arboreus* (Say, 1862) y *Hawaiia minuscula* (Binney, 1840)), todas las demás especies incluidas en este inventario son endémicas de Cuba.

Aunque no se realizaron estudios poblacionales ni comunitarios, de forma cualitativa se puede señalar a *Rhytidothyra bilabiata* (d'Orbigny, 1842) como la especie más abundante y ampliamente distribuida por el Pan de Guajaibón y localidades vecinas (Sierra Chiquita y San Juan de Sagua). De los moluscos fluviales, la especie introducida *Tarebia granifera* fue la más abundante y ampliamente distribuida por toda el área estudiada.

De manera muy general, y de acuerdo a la experiencia empírica de los muestreos, se puede señalar que el 43,7% de las especies inventariadas son petrícolas, 37,5% terrícolas y el 18,7% arborícolas. La dominancia numérica de las especies petrícolas y terrícolas en el Pan de Guajaibón parece tener su fundamento en la mayor disponibilidad de estos sustratos en los mogotes calcáreos.

4. CATÁLOGO DE LOS MOLUSCOS TERRESTRES Y FLUVIALES DEL PAN DE GUAJAIBÓN

Clase **GASTROPODA**
Subclase **PROSOBRANCHIA**
Orden **ARCHAEOGASTROPODA**
Suborden **NERITIMORPHA**
Superfamilia **HELICINOIDEA**
Familia **HELICINIDAE**
Subfamilia **HELICININAE**
Género ***Helicina*** Lamarck, 1799
Subgénero ***Helicina*** Lamarck, 1799

Helicina adspersa Pfeiffer, 1839
(Lámina 1A)

Helicina adspersa Pfeiffer, 1839, *Wiegm. Archiv.* Vol. I, pág. 354.

Sinónimos: *Helicina lanieriana* d'Orbigny; *Helicina marmorata* d'Orbigny; *Helicina neritoidea* Beck; *Helicina ornata* Férussac; *Helicina tenuilabris* Pfeiffer; *Helicina variegata* d'Orbigny, y otros.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano, de 15 a 18 mm de largo y 18 a 20 mm de ancho, de forma helicoidal algo globosa, con el labio externo reflejado, de superficie más bien lisa y pulida, adornada solamente por líneas axiales de crecimiento, muy finas e irregularmente distribuidas. Protoconcha formada por una vuelta redondeada, más el núcleo. Teleoconcha con cuatro a cuatro y media vueltas. Abertura semicircular, con el peristoma engrosado y la pared parietocolumelar notable. Coloración variable, generalmente pardo oscuro, con una línea blanca periférica y la base de la concha también blanca. Opérculo córneo, con la forma de la abertura y de color rojizo.

Distribución general y local: Provincias de Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos y Sancti Spiritus. Común sobre los paredones calcáreos y la vegetación, especialmente en las palmas.

Subgénero ***Subglobulosa*** Wagner, 1905

Helicina globulosa **d'Orbigny, 1842**
(Lámina 1B)

Helix globulosa d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 254, lám. 21, figs. 10-11.

Sinónimos: *Helicina vittata* Gould.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 10 mm de largo y 12 mm de ancho, de forma helicoidal algo globosa, con el labio externo reflejado, de superficie más bien lisa y pulida, adornada solamente por líneas axiales de crecimiento, y algunas líneas espirales, muy finas e irregularmente distribuidas. Protoconcha formada por media vuelta más el núcleo. Teleoconcha con cuatro a cuatro y media vueltas. Abertura semicircular, con el peristoma poco engrosado y la pared parietocolumelar notable. Coloración marmórea, de pardo y blanco, con una línea blanca periférica entre dos pardas más oscuras; la protoconcha es blanca, al igual que la base de la concha, aunque las primeras vueltas de la espira son pardas. Opérculo córneo, con la forma de la abertura y de color pardo rojizo oscuro.

Distribución general y local: Provincias de Pinar del Río, La Habana y Matanzas. Sobre los árboles y arbustos, principalmente al pie de los paredones calcáreos del extremo occidental del Pan. Parece relativamente escasa.

Género ***Alcadia*** Gray, 1840
Subgénero ***Alcadia*** Gray, 1840
Subgénero ***Idesa*** H. *et* A. Adams, 1856

Alcadia rotunda **(d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 1C)

Helicina rotunda d'Orbigny, 1842, , *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 252, lám. 21, figs. 1 – 3.

Sinónimos: *Helicina campanula* Pfeiffer; *Helicina retracta* Poey.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 7 mm de largo y 8 mm de diámetro máximo, helicoidal subglobosa, coloreada y pulida, con la espira corta y roma. Protoconcha de una vuelta grande, más el núcleo que es también grande. Teleoconcha formada por unas cuatro vueltas, la última de perfil redondeado. Escultura reducida a finas líneas axiales de crecimiento. Abertura casi subcircular, con el labio externo marcado por un delgado peristoma , algo reflejado. Callo parietocolumelar notable. Diente y escotadura basal débiles. Color pardo rojizo en las vueltas de la espira y verde amarillento en la última vuelta, incluyendo el peristoma y el interior de la abertura. Opérculo córneo.

Distribución general y local: En toda la provincia de Pinar del Río y en el extremo occidental de la provincia de La Habana. Especie común en la vegetación al pie del Pan, especialmente en su extremo occidental.

Subgénero ***Penisoltia*** H. B. Baker, 1954

***Alcadia dissimulans* (Poey, 1858)**
(Lámina 1D)

Helicina dissimulans Poey, 1858, *Memorias sobre la Historia Natural de la isla de Cuba*, Vol. 2, pág. 35, t. 4, f. 8–9.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano, de unos 8 mm de largo y 10 a 11 mm de diámetro máximo, algo frágil, de forma helicoidal, ancha y baja. Protoconcha de una vuelta, más un núcleo grande. Teleoconcha con cuatro a cuatro y media vueltas, la última de perfil redondeado. Abertura casi semicircular, con el labio externo simple y reflejado. Diente y escotadura basal bien desarrollados. Coloración pardo rojizo claro a blanco amarillento. Periostraco piloso y caduco. Opérculo algo calcificado, con la superficie externa finamente granulosa.

Distribución: Guane, San Vicente, Viñales, San Diego de los Baños, Pan de Guajaibón y otras localidades de la provincia Pinar del Río. Endémico provincial. Sobre los paredones calcáreos del extremo occidental del Pan. Relativamente escasa.

Género ***Emoda*** H. *et* A. Adams, 1858

***Emoda sagraiana* (d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 1E)

Helicina sagraiana d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 240, lám. 18, figs. 12 – 14.

Sinónimos: *Helicina cataliniana* Sowerby; *Helicina catalinensis* Pfeiffer; *Helicina sagra* Sowerby; *Emoda sagraiana percrassa* Aguayo *et* Jaume.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de unos 15 mm de largo y 24 o 25 mm de ancho, imperforada, de forma subglobosa deprimida, sólida. Protoconcha de dos vueltas grandes, más el núcleo. Teleoconcha con tres y media a cuatro vueltas relativamente poco convexas, esculturadas sólo por finas líneas axiales de crecimiento. Abertura casi subcircular, con el labio externo reforzado por un peristoma algo engrosado; callo parietocolumelar notable. Color generalmente rojizo en las primeras vueltas de la espira y verdoso rojizo en la última vuelta, con el peristoma blanco amarillento. Opérculo calcáreo, amarillento con una línea parda en su borde externo.

Distribución: Rangel, Pan de Guajaibón, Pan de Azúcar, Baños de San Diego, Luís Lazo, Sumidero, Cabezas y otras localidades cercanas de la Cordillera de los Órganos y la Sierra de San Andrés, provincia Pinar del Río. Endémico provincial. Abundante sobre la vegetación, entre la hojarasca y en ocasiones sobre los paredones rocosos.

Subfamilia Vianinae
Género *Viana* H. y A. Adams, 1856

***Viana regina* (Morelet, 1849)**
(Lámina 1F)

Helicina regina Morelet, 1849, *Testacea Novissima*, Vol. I, pág. 19.

Sinónimos: *Helicina virginea* d'Orbigny *non* Lea, 1834; *Helicina maculosa* Jay, *Helicina multistriata* Velázquez *in* Jay, *Viana regina marmorata* Torre *in* Webb.

Diagnosis: Concha imperforada, de tamaño grande, de unos 18 a 20 mm de largo y de 24 a 26 mm de ancho, de forma cónico deprimida. Protoconcha formada por dos vueltas relativamente pequeñas y salientes, más el núcleo, delimitando el ápice puntiagudo. Teleoconcha con cuatro y media a cinco vueltas, de perfil casi recto en las vueltas de la espira y convexo en la última, adornadas por numerosos cordones espirales, algo irregulares en desarrollo, los que son cortados por finas líneas axiales de crecimiento. Abertura subcircular, labio externo poco engrosado. Color variable, generalmente de blanco, crema o amarillento, a pardo rojizo. Opérculo calcáreo, de color amarillo. Los ejemplares machos presentan una escotadura en el borde del labio externo, que está ausente en las hembras. Su variabilidad fenotípica ha sido estudiada por LEZCANO, ALFONSO & BEROVIDES [23].

Distribución: Pan de Guajaibón, Sierra Rangel, Sierra San Andrés, Sierra de Guacamaya, Viñales, San Diego de los Baños y muchas otras localidades de la provincia Pinar del Río. Endémico provincial. De común a abundante en casi todos los paredones y piedras del Pan de Guajaibón.

Género ***Semitrochatella*** Aguayo *et* Jaume, 1958

***Semitrochatella elongata* (d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 1G)

Helix elongata d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 251, lám. 20, figs. 16 y 18.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 9 mm de largo y 7 mm de diámetro máximo, helicoidal alargada, con los lados de la concha casi rectos y el ápice saliente, de superficie aparentemente lisa y brillante, pero marcada por finas líneas axiales de crecimiento. Protoconcha formada por una vuelta grande y saliente, más el núcleo. Teleoconcha de seis vueltas, de lados casi rectos en la espira y la última suavemente globosa en su periferia, separadas por una sutura bien señalada. Abertura casi semicircular, con el labio externo reflejado. Color blanco leche. Opérculo calcáreo de color blanco leche.

Distribución: Varias localidades desde Viñales a San Diego de los Baños, Pan de Guajaibón y Cacarajícara, provincia de Pinar del Río. Endémico provincial. Aparentemente escasa, vive sobre los troncos y las ramas de los árboles; la hemos recolectado en el Mameyal, en el norte y centro del Pan.

Género ***Troschelviana*** H. B. Baker, 1922
Subgénero ***Troschelviana*** H. B. Baker, 1922

***Troschelviana chrysochasma* (Poey, 1853)**
(Lámina 1H)

Helicina chrysochasma Poey, 1853, *Memorias sobre la Historia Natural de la isla de Cuba*, Vol. I, t. 25, figs. 17–19; Vol. II, pág. 26, 417.

Sinónimos: *Helicina jucunda* Gundlach *in* Pfeiffer; *Eutrochatella (Ustronia) chrysochasma hernandezi* Wright; *Eutrochatella chrysochasma mendozana* Pilsbry; *Eutrochatella (Troschelviana) jaumei* Clench *et* Aguayo.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 9 mm de largo y 6 mm de diámetro máximo, de forma cónico alargada. Protoconcha algo saliente, de una vuelta más el núcleo. Teleoconcha con unas cinco a seis vueltas, adornadas por irregulares líneas axiales de crecimiento. Abertura semicircular, labio externo simple. Color blanco con el ápice amarillo, y el interior de la abertura de color amarillo intenso.

Distribución: Rangel, Taco-Taco, Viñales, Sierra San Juan de Guacamaya, Pan de Guajaibón, Mendoza y otras localidades de la provincia Pinar del Río. Endémico provincial. Relativamente escasa sobre los paredones calcáreos.

Subgénero ***Cubaviana*** H. B. Baker, 1922

***Troschelviana pyramidalis* (Sowerby, 1842)**
(Lámina 1I)

Helix pyramidalis Sowerby, 1842, *Thes. Conch.*, pág. 9, fig. 104.

Sinónimos: *Helicina conica* d'Orbigny; *Helicina straminea* Morelet; *Helicina politula* Poey; *Helicina exacuta* Poey; *Eutrochatella (Ustronia) pyramidalis percarinata* Wagner.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 10 mm de largo y 7 mm de diámetro máximo, de forma cónico alargada. Protoconcha saliente, de una vuelta más el núcleo. Teleoconcha con unas seis vueltas, adornadas por irregulares líneas axiales de crecimiento. Abertura semicircular, labio externo simple y algo reflejado. Color blanco con el ápice y primeras vueltas de la teleoconcha rojo intenso, y el interior de la abertura de color amarillo.

Distribución: Rangel, Rancho Lucas, Cacarajícara, Pan de Guajaibón, Callajabos, Santa Cruz de los Pinos, Las Pozas y otras localidades de la provincia de Pinar del Río. Endémico provincial. Relativamente escasa sobre los paredones y las piedras del Pan de Guajaibón.

Troschelviana rubromarginata (Gundlach *in* Poey, 1858)
(Lámina 1J)

Helicina rubromarginata Gundlach *in* Poey, 1858, *Memorias sobre la Historia Natural de la isla de Cuba*, Vol. II, pág. 15, lám. 1, figs. 17–18.

Sinónimo: *Troschelviana nodae* Arango.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de 8 mm de largo y 7 mm de diámetro máximo, de forma helicoidal, cónica algo deprimida. Protoconcha saliente, de una vuelta más el núcleo, relativamente grande. Teleoconcha con unas cinco a seis vueltas, adornadas por hilos irregulares espirales y líneas axiales de crecimiento. Abertura semicircular, labio externo simple. Color blanco con el ápice pardo rojizo claro y el interior de la abertura bordeado de rojo. Opérculo calcáreo.

Distribución: Pan de Guajaibón, Sierra Galalón, Cayos de San Felipe, Viñales y otras localidades de la provincia de Pinar del Río. De común a relativamente abundante sobre los paredones y piedras del extremo occidental del Pan.

Género *Ustronia* Wagner, 1908

Ustronia sloanei (d'Orbigny, 1842)
(Lámina 1K)

Helicina sloanei d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 137, lám. 20, figs. 4-6.

Sinónimos: *Trochatella chrysostoma* Shuttleworth *in* Pfeiffer; *Trochatella gouldiana Pfeiffer; Eutrochatella (Ustronia) gouldiana maris* Aguayo*; Eutrochatella (Ustronia) gouldiana camoensis* Aguayo *et* Jaume*; ¿Helicina exacuta* Poey*?*; *¿Helicina straminea?* Morelet.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano, de unos 12 mm de largo y 15 mm de diámetro máximo, frágil, de forma helicoidal muy deprimida, con el ápice puntiagudo. Protoconcha de una vuelta grande y saliente, más un núcleo señalado. Teleoconcha con unas cinco a cinco y media vueltas, la última ligeramente carenada. Superficie más bien áspera, adornada por irregulares hilos espirales y líneas axiales de crecimiento. Abertura casi semicircular, con el labio externo algo reflejado. Coloración pardo rojizo claro, en ocasiones casi blanco, con la protoconcha rosa pardo. Opérculo córneo, con la forma de la abertura y de color blanco amarillento.

Distribución general y local: Citada de numerosas localidades de las provincias Pinar del Río, La Habana y Matanzas. Hasta el presente no había sido registrada para el Pan de Guajaibón. Común sobre los paredones calcáreos, donde puede pasar inadvertida por su coloración, algo críptica con el sustrato donde vive.

Familia **Proserpinidae**
Género ***Proserpina*** G. B. Sowerby, 1839
Subgénero ***Despoenella*** H. B. Baker, 1923

Proserpina depressa **(d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 1L)

Odontostoma depressa d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 238, lám. 19, figs. 4 y 7.

Diagnosis: Concha de tamaño muy pequeño, de unos 3 mm de alto y 7 mm de diámetro máximo, de forma helicoidal deprimida, muy pulida, de color amarillo limón brillante, algo translúcido. Protoconcha de una vuelta más un núcleo grande. Teleoconcha formada por unas cuatro a cuatro y media vueltas, la última de perfil redondeado. Abertura suboval, con el labio externo simple y cortante. Pliegue columelar muy desarrollado.

Distribución general y local: Pan de Guajaibón, Cacarajícara, Rancho Lucas, Sierra de los Órganos, Managua y otras localidades de las provincias de Pinar del Río y La Habana. De común a ocasionalmente abundante en los paredones rocosos, especialmente hacia el extremo occidental del Pan de Guajaibón.

Orden **Architaenioglossa**
Superfamilia **Cyclophoroidea**
Familia **Megalomastomidae**
Género ***Farcimen*** Troschel, 1847

Farcimen ventricosum **(d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 2A)

Clyclostoma ventricosa d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 256, lám. 21, fig. 13.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de unos 28 a 30 mm de largo y 15 a 18 mm de ancho, de forma ovoidea, con la superficie casi lisa, marcada con líneas axiales de crecimiento muy finas e irregularmente distribuidas. Protoconcha ausente en los adultos. Teleoconcha de cuatro y media a cinco vueltas marcadamente convexas, lo que da a la concha un aspecto inflado. Abertura circular, con el peristoma engrosado. Ombligo profundo y ancho, parcialmente cubierto por la expansión columelar del peristoma . Color amarillo miel, algo rojizo, uniforme, con el peristoma amarillo claro. Opérculo córneo, multiespiral de núcleo central.

Distribución: Endémico exclusivo del Pan de Guajaibón. Muy abundante debajo de la hojarasca, principalmente en el extremo occidental del Pan, al pie de los farallones calcáreos.

Orden Neotaenioglossa
Superfamilia Littorinoidea
Familia Annulariidae
Subfamilia Annulariinae
Género *Annularita* Henderson *et* Bartsch, 1920

Annularita majuscula majuscula (Morelet, 1851)
(Lámina 2B)

Cyclostoma majusculum Morelet, 1851, *Testacea Novissima*, pt. 2, pág. 19.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de 30, 5 mm de largo y 19,7 mm de ancho, de forma oval alargada, umbilicada. Protoconcha de unas dos vueltas, lisas y redondeadas, generalmente ausentes en los adultos. Teleoconcha de unas tres a cuatro vueltas marcadamente redondeadas, adornadas por finas costillas axiales e hilos espirales; la escultura axial produce una denticulación casi irregular sobre la sutura. Abertura suboval, con el peristoma doble, muy engrosado y reflejado. Ombligo moderadamente abierto, marcado por la continuación de la escultura axial y espiral. Color variable, generalmente amarillento con bandas espirales pardas interrumpidas. Opérculo con el núcleo excéntrico, típicamente annulariidae.

Distribución: Subespecie nominal endémica exclusiva del Pan de Guajaibón. La especie es un endémico provincial. Partes bajas del Pan, debajo de las piedras y de la hojarasca.

Annularita majuscula excelsa Torre *et* Bartsch, 1941

Annularita majuscula excelsa Torre *et* Bartsch, 1941, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 89(3096): 326, lám. 36, fig. 5.

Diagnosis: Esta subespecie difiere de la anterior por ser de mayor tamaño, de unos 37,8 mm de largo y 21,5 mm de largo; su forma es cónica alargada, la concha es más ligera y el peristoma mucho menos engrosado, casi delgado.

Distribución: Subespecie endémica exclusiva del Pan de Guajaibón se encuentra en la cumbre del pico occidental; es poco abundante y muchos ejemplares se encuentran con frecuencia muertos.

Género *Annularops* Henderson *et* Bartsch, 1920

Annularops semicana (Morelet, 1851)
(Lamina 2C)

Cyclostoma semicanum Morelet, 1851, *Testacea novisima insulae Cubana et Americae Centralis*, pt.2: 20.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano de unos 13 a 14 mm de largo y de 10 a 11 mm de ancho, oval alargada. Protoconcha de dos vueltas redondeadas y lisas, generalmen-

te ausente en los adultos. Teleoconcha de tres a cuatro vueltas marcadamente convexas. Escultura formada por numerosos costillas axiales sublamelares, muy unidas entre sí, cortadas por cordones espirales bajos y gruesos, los que al cruzar las costillas axiales producen débiles subnódulos laminares, que tienden a unir unas costillas con otras. Abertura subcircular, rodeada por un doble peristoma . Ombligo cubierto por el labio interno, el cual posee una profunda escotadura cuya expansión posterior recubre al ombligo. Color pardo amarillento, algo claro, y generalmente oscurecido por el sedimento que recubre la concha. Poro respiratorio presente. Opérculo corneo, pauciespiral de núcleo subcentral.

Distribución: La distribución geográfica de esta especie es controvertida. MORELET [28] cita como su localidad tipo la parte sur de la Isla de Pinos (Isla de la Juventud), lo cual es rechazado por TORRE & BARTSCH [31] que proponen restringir su distribución al borde meridional de la Sierra de Galalon. El presente descubrimiento de *A. semicana* en el Pan de Guajaibón, localidad que fue visitada por Morelet a mediados del siglo XIX, nos permite proponer a éste como la localidad tipo de la subespecie nominal, lo cual está reforzado por la gran semejanza que tienen nuestros ejemplares con los tres cotipos de Morelet, (depositados en el British Museum) figurados por TORRE & BARTSCH ([31], lámina 31). Las diferencias de nuestros ejemplares con el ejemplar figurado por TORRE & BARTSCH [31] proveniente de Ceja de Galalon (lámina 30, figura 10), se reducen al color, este último con un tono más claro, ya que las variaciones en la escultura están representadas también en nuestro lote.

Especie relativamente común entre la hojarasca y debajo de piedras, en la parte media y alta del centro norte del Pan de Guajaibón.

Género ***Guajaibona*** Torre *et* Bartsch, 1941

***Guajaibona petrei* (d'Orbigny, 1842)**
(Figura 2)

Clyclostoma petrei d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 260, lám. 22, fig. 9-11.

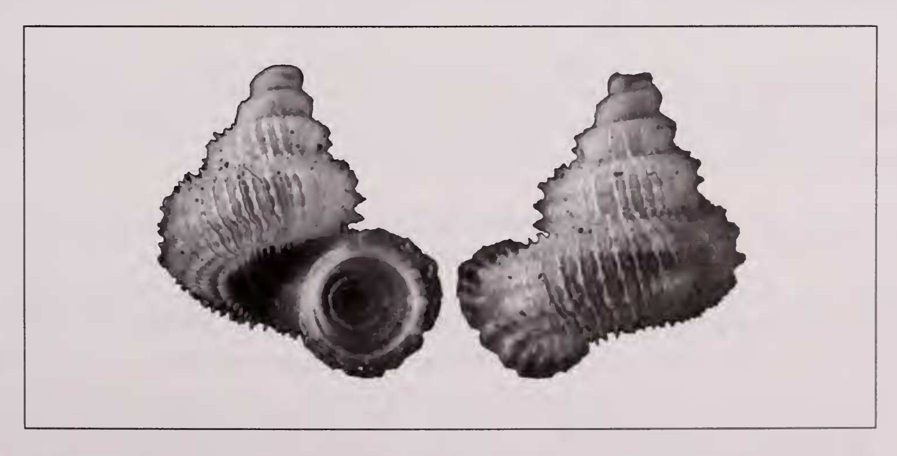


Figura 2. *Guajaibona petrei* d'Orgigny, 1842 es la especie más emblemática del Pan de Guajaibón

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 8 a 9 mm de largo y de 6 a 7 mm de ancho, de forma helicoidal, umbilicada y sólo con la última porción de la última vuelta desprendida. Protoconcha grande y saliente, formada por dos vueltas, aparentemente lisas pero por transparencia se aprecian débiles hilos espirales internos. Teleoconcha con unas cuatro y media vueltas convexas, separadas por una sutura marcada, y con marcada escultura de finas láminas axiales con numerosas espinas huecas, las que tienden a ordenarse espiralmente entre las costillas axiales. Abertura circular, con el peristoma laminar bien expandido. Ombligo amplio, con escultura axial en su interior. Color blanco con algo de gris, que hace a la concha casi indistinguible sobre el sustrato rocoso donde habita. Opérculo concéntrico, pauciespiral, de núcleo central, con el borde de sus vueltas marcado por una fina lámina.

Distribución: Género y especie endémicos exclusivos del Pan de Guajaibón vive en los paredones del extremo occidental, especialmente en las partes más húmedas, cerca del arrollo Canilla.

Subfamilia CHONDROPOMATINAE
Género ***Chondropometes*** Henderson *et* Bartsch, 1920
Subgénero ***Chondropometes*** Henderson *et* Bartsch, 1920

***Chondropometes latilabre* (d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 2D)

Cyclostoma latilabris d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 255, lám. 21, fig. 12.

Diagnosis: Concha de tamaño relativamente grande, de unos 22 mm de largo y 20 mm de ancho, delicada y frágil, turbiniforme y ampliamente umbilicada. Sin poro respiratorio. Protoconcha generalmente ausente en los adultos. Teleoconcha formada por unas cuatro vueltas marcadamente convexas, la última desprendida en su última porción. Escultura muy fina y regular, formada por costillitas axiales muy unidas entre sí. Abertura circular, con el peristoma amplio, pero delgado. Ombligo ancho y profundo. Color amarillo ámbar claro, casi translúcido. Opérculo córneo, pauciespiral de núcleo subcentral.

Distribución: Especie endémica exclusiva del Pan de Guajaibón, se encuentra desde su extremo occidental hasta la mitad de su vertiente norte. Común a relativamente abundante en los paredones, en lugares sombríos y húmedos.

Género ***Chondrothyrella*** Torre *et* Bartsch, 1938
Subgénero ***Chondrothyrella*** Torre *et* Bartsch, 1938

***Chondrothyrella excisa* (Gundlach *in* Pfeiffer, 1863)**
(Lámina 2E)

Chondropoma excisum Gundlach *in* Pfeiffer, 1863, *Malakozool. Blätter*, Vol. 10, pág. 187.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano de unos 12 a 14 mm de largo y unos 10 mm de ancho, turbiniforme. Protoconcha generalmente ausente en los adultos. Teleoconcha de

unas cuatro vueltas convexas, la última grande y globosa. Escultura formada por numerosos finos hilos axiales, muy unidos entre sí, cortados por hilos espirales más finos que éstos. Abertura suboval ancha, rodeada por un amplio peristoma . Ombligo cerrado, cubierto por la expansión del callo parieto-columelar. Color amarillo claro, con líneas espirales interrumpidas de color pardo, más señalada sobre la parte dorsal del peristoma , el cual es amarillo claro o crema. Poro respiratorio presente. Opérculo corneo, pauciespiral de núcleo subcentral.

Distribución: Especie endémica exclusiva del Pan de Guajaibón, donde es relativamente común en algunos puntos de los paredones calcáreos del lado norte.

Chondrothyrella pudica (d'Orbigny, 1842)
(Lámina 2F)

Cyclostoma pudicum d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 259, lám. 22, figs. 6-8.

Sinónimo: *Cyclostoma sericatum* Morelet.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano de unos 14 mm de largo y 10 mm de ancho, turbiniforme. Protoconcha de unas dos vueltas, grandes y globosas, generalmente ausente en los adultos. Teleoconcha de unas cuatro vueltas convexas. Escultura de numerosos hilos axiales finos, muy unidos entre sí y cortados por hilos espirales aún más finos que éstos, formando un retículo muy fino. Abertura suboval ancha, rodeada por un amplio peristoma . Ombligo cerrado, cubierto por la expansión del callo parietocolumelar. Color pardo tostado, en ocasiones bastante oscuro, peristoma claro, de color amarillo. Poro respiratorio presente. Opérculo corneo, pauciespiral de núcleo subcentral.

Distribución: Especie endémica exclusiva del Pan de Guajaibón, vive en las piedras y paredones del lado norte del Pan, cerca de su extremo occidental.

Subgénero ***Plicathyrella*** Torre *et* Bartsch, 1938

Chondrothyrella assimilis (Gundlach *in* Pfeiffer, 1863)
(Lámina 2G)

Chondropoma assimile'Gundlach *in* Pfeiffer, 1863, *Malakozool. Blätter*, Vol. 10, pág. 186.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano de unos 12 mm de largo y 10 mm de ancho, turbiniforme. Protoconcha generalmente ausente en los adultos. Teleoconcha de unas cuatro y media vueltas convexas. Escultura muy fina, de numerosos líneas axiales bajas, cortadas por hilos espirales muy finos. Abertura suboval ancha, rodeada por un amplio y delgado peristoma . Ombligo abierto, parcialmente cubierto por la expansión del callo parietocolumelar. Color amarillo claro casi uniforme, Con líneas espirales interrumpidas de color pardo claro. Poro respiratorio presente. Opérculo corneo, pauciespiral de núcleo subcentral.

Distribución: La subespecie nominal es endémica del Pan de Guajaibón y la especie es un endémico provincial. Vive en las piedras y paredones del extremo occidental.

Género ***Hendersonina*** Torre *et* Bartsch, 1938
Subgénero ***Turrithyra*** Torre *et* Bartsch, 1938

Hendersonina canaliculata **(Gundlach *in* Pfeiffer, 1863)**
H. canaliculata saguaensis **(Torre *et* Bartsch, 1938)**
(Lámina 2H)

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de 20 a 23 mm de largo y de 12 a 13 mm de ancho, de forma cónica alargada. Protoconcha generalmente ausente en los adultos. Teleoconcha de unas cuatro a cuatro y media vueltas, de perfil suavemente redondeado. Escultura formada por finas líneas axiales y espirales casi iguales, dándole un aspecto reticulado a la superficie de la concha. Abertura suboval, con el peristoma muy reflejado. Ombligo pequeño. Color amarillo claro a pardo amarillento, con algunas líneas espirales interrumpidas de color pardo más oscuro. Poro respiratorio presente. Opérculo córneo, pauciespiral de núcleo subcentral.

Distribución: Extremo suroccidental del Pan de Guajaibón, por la parte de San Juan de Sagua. La especie es un endémico provincial. Sobre paredones calcáreos altos, población discreta, con pocos individuos, muy microlocalizada.

Subfamilia **Rhytidopomatinae**
Género ***Rhytidothyra*** Henderson *et* Bartsch, 1920

Rhytidothyra bilabiata **(d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 2I)

Cyclostoma bilabiata d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 258, lám. 22, figs. 3–5, 8 y 8'.

Sinónimos: *Cyclostoma dorbignyanum* Petit; *Cyclostoma salebrosum* Morelet.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano de 15 mm de largo y 10 mm de ancho, de forma alargada aovada. Poro respiratorio presente en el ángulo posterior del interior de la abertura. Protoconcha ausente en los adultos. Teleoconcha con tres y media a cuatro vueltas convexas, marcadamente esculturadas por numerosas laminillas axiales, muy estrechas y unidas entre sí, e hilos espirales bajos en los espacios intercostales. Abertura circular, con el peristoma doble y muy expandido en su porción parietocolumelar. Color pardo oscuro algo grisáceo. Opérculo calcáreo, con escultura muy elaborada.

Distribución: Muy expandida por la provincia Pinar del Río, desde Guane hasta Rangel. Además de la forma nominal, contiene otras cinco subespecies descritas por TORRE & BARSTCH [29] cuyo valor taxonómico parece dudoso en algunos casos. La especie es un endémico provincial. De común a muy abundante en los paredones y en las

rocas del extremo oeste del Pan de Guajaibón, y en todos los promontorios rocosos de las localidades cercanas.

Subclase **Gymnomorpha**
Orden **Soleolifera**
Superfamilia **veronicelloidea**
Familia **Veronicellidae**
Género *Veronicella* Blainville, 1817

Veronicella sp.

Diagnosis: Babosa desprovista de concha y tamaño grande, de unos 80 mm de largo y 50 mm de ancho, de forma oval ancha. Cuerpo cubierto por un manto coriáceo. La cabeza exhibe cuatro tentáculos, los dos inferiores más pequeños y bífidos. Color variable, gris o pardo con puntos y bandas o zonas más oscuras, en ocasiones casi negras.

Nota: Esta especie, la de mayor tamaño en el Pan de Guajaibón y una de las más abundantes, no puede ser referida con certeza a un nombre específico en particular. JAUME [21] la señala con dudas como *Veronicella tenax* Baker, 1931, que se distribuye por la región de Viñales, Sierra de los Órganos y Sierra de Guane (MACEIRA [25]), pero que en nuestra opinión es de tamaño mucho mayor (de unos 140 mm de largo y 80 mm de ancho) y de forma más alargada y estrecha

Distribución: De común a muy abundante en los estratos bajos y lugares húmedos del Pan de Guajaibón, y otras localidades cercanas como Sierra Chiquita, entre la hojarasca.

Subclase **Pulmonata**
Orden **Stylommatophora**
Suborden **Sigmurethra**
Superfamilia **Orthalicoidea**
Familia **Orthalicidae**
Subfamilia **Orthalicinae**
Género ***Liguus*** Montfort, 1810

***Liguus fasciatus* (Müller, 1774)**
***L. fasciatus guajaibonense* Jaume, 1954**
(Lamina 3A)

Liguus fasciatus guajaibonense Jaume, 1954, *Circ. Mus. Bibl. Malac*. Habana, pág. 1377.
Diagnosis: Concha de tamaño grande, superior a los 45 mm de largo y 22 mm de ancho, de forma oblongo cónica, sólida e imperforada y con las vueltas de perfil redondeado. Abertura casi subcircular, con el labio externo simple y cortante. La columela es recta, con el callo parietocolumelar relativamente señalado. Color blanco leche con líneas verdes periostracales, unas siete u ocho en la última vuelta, una estrecha hacia el hombro de la vuelta, tres más señaladas en su parte media y tres más gruesas en la base, por debajo de las cuales puede haber otra muy fina y poco notable.

Distribución: Subespecie endémica local. Pudiera representar un morfo más, dentro de la gran variabilidad que presenta *Liguus fasciatus*, y de hecho recuerda a la forma "*crenatus*", caracterizada por tener solamente líneas periostracales verdes; sin embargo, este patrón de color distingue a los ejemplares del Pan de Guajaibón de otras poblaciones cercanas de *Liguus* que hemos examinado (por ejemplo de Sierra Chiquita), por lo que se considera oportuno mantener su validez zoogeográfica. Relativamente escasa sobre los árboles; JAUME [21] la reporta de las partes altas del extremo occidental, pero solo la hemos recolectado viva en zonas medias y bajas del norte y centro, principalmente sobre la varia (*Cordia gerascanthus*).

Familia **Urocoptidae**
Subfamilia **Urocoptinae**
Género ***Cochlodinella*** Pilsbry *et* Vanatta, 1892
Subgénero ***Blaincoptis*** Jaume *et* Torre, 1976

***Cochlodinella blainiana* (Gundlach *in* Pfeiffer, 1863)**
(Lámina 3B)

Cylindrella blainiana Gundlach *in* Pfeiffer, 1863, *Malakozool. Blätter*, 10: 13.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño a mediano, de unos 12 a 13 mm de largo y de 3´5 a 4 mm de ancho, de forma subcilíndrica alargada y aguzada posteriormente. Protoconcha de unas dos vueltas relativamente grandes y lisas. Teleoconcha de 10 a 11 vueltas de perfil algo convexo, marcadamente esculturadas por costillas axiales lamelosas, bajas y algo retroactivamente alineadas las de una vuelta con las de las otras. Última vuelta desprendida en su última porción. Abertura casi subcircular, con el peristoma ligeramente reflejado. Ombligo ancho y profundo. Columela desprovista de lámelas internas. Color pardo rojizo, con las costillas axiales claras, casi blancas, al igual que el peristoma.

Distribución: La subespecie nominal es un endémico local. La otra subespecie, *C. blainiana aurea* (Pilsbry, 1903), señalada para Sagua, por JAUME & TORRE [22], que se caracteriza por tener las costillas axiales más espaciadas, no fue encontrada en nuestros muestreos. *C. blainiana* es la única especie del subgénero *Blaincoptis*, por lo tanto éste también es un endémico provincial. Vive en los paredones altos del lado suroeste; población discreta, con pocos individuos y micro localizada.

Género ***Liocallonia*** Pilsbry, 1902
Subgénero ***Liocallonia*** Pilsbry, 1902

***Liocallonia vincta* (Gundlach *in* Pfeiffer, 1863)**
(Lámina 3C)

Cylindrella vincta Gundlach *in* Pfeiffer, 1863, *Malakozool. Blätter*, 11: 7.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano, de unos 18 a 20 mm de largo y unos 4 mm de ancho, de forma fusiforme obesa. Protoconcha generalmente ausente en los adultos. Teleoconcha de unas 14 a 15 vueltas, cortas e infladas en la espira; la última vuelta des-

prendida en su última media mitad. Escultura de hilos axiales muy espaciados. Columela provista de tres lámelas, siendo la posterior la mayor y las dos restantes gradualmente más pequeñas. Color pardo claro, algo translúcido.

Distribución: Según JAUME & TORRE [22] esta especie procede del Hato Sagua y de San Juan de Sagua, localidades que, en nuestra opinión, son una sola. Es la especie tipo del género y un endémico provincial. Relativamente escasa sobre los paredones calcáreos del extremo occidental del Pan.

Liocallonia volubilis (Morelet, 1849)

Cylindrella volúbilis Morelet, 1849, *Testacea Novíssima*, 1: 11.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño a mediano, de unos 12 a 14 mm de largo y 4 mm de ancho, fusiforme alargada, frágil. Protoconcha ausente en los adultos. Teleoconcha de unas 12 vueltas de lados ligeramente convexos, adornadas por costillitas axiales muy pobremente desarrolladas. Columela provista de tres lámelas, siendo la posterior la mayor y las dos restantes gradualmente más pequeñas. Color claro, casi blanco translúcido.

Distribución: Parte este del Pan de Guajaibón. La especie es un endémico provincial. Durante el presente estudio no fue muestreado el extremo oriental del Pan y la especie no se encontró depositada en la colección del IES.

Género *Tomelasmus* Pilsbry *et* Vanatta, 1898

Tomelasmus crenulatus (Gundlach, 1857)
(Lámina 3D)

Cylindrella crenulata Gundlach, 1857, *Malakozool. Blätter*, 3: 42.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de hasta 25 mm de largo y 5 mm de ancho, de forma subcilíndrica alargada. Protoconcha formada por dos vueltas lisas, más un núcleo grande, Teleoconcha de 17 a 18 vueltas marcadamente redondeadas, adornadas por débiles costillas axiales, las cuales están más señaladas en la zona subsutural y se desvanecen hacia la periferia de las vueltas. Abertura suboval ancha; peristoma expandido y reflejado. Ombligo estrecho y parcialmente cubierto por el peristoma. Columela con un pliegue o lámela interna. Color pardo claro, algo translúcido, con o sin machas blanquecinas.

Distribución: Pan de Guajaibón (localidad tipo), sobre todo por su extremo Oeste. La hemos recolectado también en los alrededores del poblado de Sagua y en Sierra Chiquita. De esta última localidad JAUME & TORRE [22] describen la subespecie *Tomelasmus crenulatus zebra*, que se caracteriza por tener áreas axiales de color pardo oscuro, sin embargo, hasta el presente todos nuestros ejemplares de dicha localidad son inseparables de la forma nominal. La especie es un endémico exclusivo del Área Protegida Mil Cumbres. Relativamente común sobre la vegetación (característico del género) desde el centro hasta el oeste del Pan de Guajaibón; durante la temporada de lluvias se puede encontrar ocasionalmente sobre los paredones calcáreos.

Tomelasmus torquatus (Morelet, 1949)
(Lamina 3E)

Cylindrella torquata Morelet, 1849, *Testacea Novissima*, Vol. I, pág. 10.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de unos 18 a 20 mm de largo y 5 mm de ancho, de forma subcilíndrica alargada. Protoconcha formada por dos vueltas lisas, más un núcleo grande. Teleoconcha de unas 12 vueltas moderadamente redondeadas, con la escultura reducida a finas líneas axiales. Abertura suboval ancha, algo oblicua con relación al eje axial de la concha; peristoma expandido y reflejado. Ombligo estrecho y parcialmente cubierto por el peristoma . Columela con un pliegue o lámela interna. Color pardo claro, algo translúcido, con una banda periférica parda muy pronunciada, visible incluso en el interior de la abertura.

Distribución: Rangel, Santa Cruz de los Pinos, Pan de Guajaibón y San José, todas en la provincia Pinar del Río. La especie es un endémico provincial. Localizada en el extremo oriental del Pan.

Familia MICROCERAMIDAE
Género *Microceramus* Pilsbry *et* Vanatta, 1898

Microceramus elegans (Gundlach *in* Pfeiffer, 1863)
(Lámina 3F)

Macroceramus elegans Gundlach *in* Pfeiffer, 1863, *Malakozool. Blätter*, 11: 18.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 10 mm de largo y 6,5 mm de ancho, de forma cónica, algo alargada. Protoconcha de una media vuelta lisa, más el núcleo. Teleoconcha con unas cinco a cinco y media vueltas, moderadamente convexas y con escultura notable, formada por numerosas y estrechas costillitas axiales. Abertura casi semicircular, con el labio externo ligeramente engrosado y algo reflejado. Color blanco sucio, moteado con pardo grisáceo, con el ápice pardo oscuro.

Distribución: Pan de Guajaibón, Hato Caimito y Pan de Azúcar, provincia de Pinar del Río. Especie endémica provincial. Sobre los paredones calcáreos bajos del extremo occidental. Relativamente común en nuestros muestreos.

Microceramus latus (Gundlach *in* Pfeiffer, 1863)
(Lámina 3G)

Macroceramus latus Gundlach *in* Pfeiffer, 1863, *Malakozool. Blätter*, 11: 17.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 9 mm de largo y 5 mm de ancho, de forma cónica, corta y ancha. Protoconcha de media vuelta lisa, más el núcleo. Teleoconcha con unas cinco a cinco y media vueltas, algo convexas y con escultura muy fina, formada por costillitas axiales poco señaladas. Abertura casi semicircular, con el labio externo ligeramente engrosado. Color blanco aporcelanado, con una ancha banda espiral periférica pardo oscuro, con el ápice claro, amarillo rosa.

Distribución: Isabel María, Pan de Guajaibón, El Ancón, Viñales, todas localidades de la provincia de Pinar del Río. Especie endémica provincial. Sobre los paredones calcáreos bajos del extremo occidental del Pan de Guajaibón. Relativamente escasa en nuestros muestreos.

***Microceramus maculatus* (Wright *in* Pfeiffer, 1865)**

Macroceramus maculatus Wright *in* Pfeiffer, 1865, *Malakozool. Blätter*, 12 : 119.

Distribución: ARANGO [3] cita a esta especie de los paredones del Pan de Guajaibón, recolectada por Wright, y del antiguo ingenio Quiñónez, en la jurisdicción de Bahía Honda, en la provincia de Pinar del Río. Especie endémica provincial, no fue encontrada durante el presente estudio, ni se encuentra representada en la colección del IES.

***Microceramus paivanus* (Pfeiffer, 1866)**

Macroceramus paivanus Pfeiffer, 1866, *Malakozool. Blätter*, 13: 61.

Distribución: ARANGO [3] cita a esta especie del Pan de Guajaibón y de Luís Lazo, recolectada por Wright, provincia de Pinar del Río. Especie endémica provincial, no fue encontrada durante el presente estudio, ni está representada en la colección del IES.

Superfamilia **Achatinoidea**
Familia **Subulinidae**
Subfamilia **Subulininae**
Género ***Subulina*** Beck, 1837

***Subulina octona* (Bruguiére, 1792)**
(Lámina 4A)

Bulimus octonus Bruguiére, 1792, *Encycl. Méth.*, 1: 325.

Diagnosis: Concha, translúcida, de tamaño mediano, de unos 15 o 16 mm de largo y 4 mm de ancho, imperforada, de forma alargada y estrecha, con las vueltas globosas y el ápice obtuso. Protoconcha de una vuelta grande más el núcleo, también grande. Teleoconcha de unas ocho vueltas casi lisas, marcadas solamente por finas líneas axiales de crecimiento, las cuales marcan débiles costillitas subsuturales en las primeras vueltas de la teleoconcha Abertura pequeña, oval y oblicua; labio externo simple y cortante. Columela cóncava arriba y oblicuamente truncada en su porción anterior. Color ámbar muy claro, translúcido.

Distribución general y local: Según ARANGO [3], esta especie se encuentra en toda la Isla de Cuba, debajo de piedras. Hasta el presente no había sido citada para el Pan de Guajaibón donde recolectamos dos ejemplares vivos debajo de una piedra, cerca de la Cueva del Agua, en el extremo occidental del Pan, en un ambiente muy húmedo.

Superfamilia **Oleacinoidea**
Familia **Spiraxidae**
Género ***Pseudosubulina*** Strebel *et* Pfeiffer, 1882

***Pseudosubulina exilis* (Pfeiffer, 1839)**
(Lámina 4B)

Achatina exilis Pfeiffer, 1939, *Arch. Naturg.*, 5(1): 352.

Sinónimos: *Achatina michaudiana* d'Orbigny; *Achatina consabrina* d'Orbigny.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 4,5 mm de largo y 1,3 mm de ancho, de forma turriculada alargada y aspecto más o menos transparente. Protoconcha de una vuelta grande más el núcleo, también grande. Teleoconcha formada por unas siete vueltas convexas, esculturadas por numerosas costillitas axiales, estrechas, bajas y unidas entre sí. Abertura suboval, con el labio externo simple y cortante. Labio parieto-columelar cóncavo, con la columela truncada en su porción anterior. Color blanco sucio.

Distribución general y local: Rangel, sierra de la Güira, Pan de Guajaibón, Managua, Matanzas y otras localidades del extremo occidental de Cuba. Se encuentra entre la hojarasca y debajo de las piedras al pie de los farallones calcáreos. Parece ser muy escasa

Familia **Oleacinidae**
Subfamilia **Oleacininae**
Género ***Oleacina*** Röding,1798

***Oleacina sicilis* (Morelet, 1849)**
(Lámina 4C)

Glandina sicilis Morelet, 1849 *Testacea Novissima*, 1: 13.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de unos 10 mm de largo y 3,5 mm de ancho, de forma turriculada y aspecto más o menos transparente. Protoconcha de una vuelta grande más el núcleo. Teleoconcha formada por cinco vueltas, las primeras ligeramente convexas y la última de lados casi rectos. Escultura de numerosas y unidas líneas incisas axiales, que forman costillitas poco prominentes, más marcadas hacia la porción posterior de las vueltas, sobre todo en el área subsutural. Abertura alargada y estrecha, algo más ensanchada hacia su porción anterior; labio externo simple. Columela truncada en la base. Color ámbar oscuro dado por el periostraco.

Distribución: Especie endémica del Pan de Guajaibón. Relativamente escasa entre la hojarasca y debajo de piedras en la cara norte, cerca del extremo occidental del Pan.

AGUAYO & JAUME [1] consideran esta especie como sinónimo de *Rectoleacina episcopalis* (Morelet), pero las marcadas diferencias de sus conchas permiten restablecerla como una especie válida (véase Discusión).

***Oleacina solidula* (Pfeiffer, 1840)**
(Lámina 4D)

Achatina solidula Pfeiffer, 1840, *Archiv. für Naturg.* 6.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano, de unos 16 mm de largo y 5,5 mm de ancho, de forma turriculada y aspecto general algo sólido para el género. Protoconcha formada por una vuelta más el núcleo, el cual es relativamente pequeño. Teleoconcha de cuatro y media a cinco vueltas, de lados ligeramente convexos a casi rectos, principalmente la última, adornadas por diseminadas y débiles líneas incisas axiales de crecimiento. Abertura muy estrecha en su porción posterior y ensanchada en la anterior, extendida sólo un poco más que la mitad de la última vuelta; labio externo simple y cortante; labio interno convexo en su porción parietal y algo cóncavo en la columelar, con la columela casi recta y truncada en su porción anterior. Color ámbar tostado, translúcido.

Distribución general y local: Habita en casi toda la Isla de Cuba. Con idéntica distribución local que la especie anterior.

***Oleacina straminea* (Deshayes *in* Férussac 1819)**
(Lámina 4E)

Achatina straminea Deshayes *in* Férussac, 1819, *Hist. Nat. Moll. Ter. et Fluv.*, 2: 172, lám. 123, figs. 11–12.

Sinónimos: *Cochlicopa oleacea* Ferussac; *Achatina oleacea* Deshayes, *Achatina semistriata* Deshayes.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de 35 a 38 mm de largo y 10 a 12 mm de ancho, fusiforme alargada, con la última vuelta amplia y la espira relativamente corta. Protoconcha formada por una vuelta grande, más el núcleo que es comparativamente pequeño. Teleoconcha de seis a siete vueltas convexas, separadas por una sutura profunda y estrecha. Escultura reducida a líneas axiales de crecimiento muy poco marcadas, casi imperceptibles. Abertura estrecha en su porción posterior y ensanchada en la anterior, extendida sólo un poco más que la mitad de la última vuelta; labio externo simple y cortante; labio interno convexo en su porción parietal y cóncavo en la columelar, con la columela casi recta y truncada en su porción anterior. Color ámbar tostado, translúcido.

Distribución general y local: En toda la Isla de Cuba. Relativamente común entre la hojarasca, debajo de piedras y hasta en los paredones calcáreos en los días húmedos, en la cara norte y extremo occidental del Pan de Guajaibón.

Género ***Rectoleacina*** Pilsbry, 1907

Rectoleacina cubensis **(d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 4F)

Achatina cubensis d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 87.

Sinónimo: *Achatina cubaniana* d'Orbigny.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de 25 a 30 mm de largo y 7 a 8 mm de ancho, fusiforme, oblonga. Protoconcha formada por una vuelta más el núcleo grande. Teleoconcha de cinco a seis vueltas de lados convexos, separadas por una sutura marcada, y adornadas por débiles e irregulares líneas axiales de crecimiento. Abertura estrecha en su porción posterior y ensanchada en la anterior, algo más larga que la mitad de la última vuelta; labio externo simple, arqueado en el medio; labio interno convexo en la porción parietal y casi recto en la columelar, con la columela espiralmente torcida y truncada. Color ámbar tostado, con anchas bandas axiales de color pardo oscuro.

Distribución: ARANGO [3] señala a esta especie de numerosas localidades de la provincia de Pinar del Río, entre las que se incluyen Rangel, Guane, Pan de Azucar, Sumidero y la cordillera de los Órganos. Especie endémica provincial. Relativamente escasa entre la hojarasca y debajo de piedras en la cara norte, cerca del extremo occidental del Pan de Guajaibón.

Rectoleacina episcopalis **(Morelet, 1849)**
(Lámina 4G)

Glandina episcopalis Morelet, 1849 *Testacea Novissima*, 1: 13.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de 20 a 25 mm de largo y 7 a 8 mm de ancho, fusiforme, oblonga. Protoconcha formada por una vuelta más el núcleo grande. Teleoconcha de seis a siete vueltas moderadamente convexas, separadas por una estrecha sutura, por debajo de la cual hay un fino cordón espiral subsutural, de donde nacen numerosas costillitas axiales, que están más señaladas en las primeras vueltas de la espira, y se desvanecen hacia la periferia de éstas. Abertura estrecha en su porción posterior y ensanchada en la anterior, algo más larga que la mitad de la última vuelta; labio externo simple, algo arqueado en el medio; labio interno convexo en la porción parietal y cóncavo en la columelar, con la columela espiralmente torcida y truncada. Color ámbar tostado.

Distribución: Sierra de Rangel y Pan de Guajaibón, provincia de Pinar del Río. Especie endémica provincial con igual distribución local que la especie anterior.

Subfamilia Varicellinae
Género ***Melaniella*** Pfeiffer, 1857

Melaniella acuticostata **(d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 4H)

Bulinus acuticostatus d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 93, lám. 11, figs. 15-16.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano de unos 12 a 14 mm de largo y 5 mm de ancho, de forma turriculada, alargada y estrecha. Protoconcha con tres vueltas, esculturadas por numerosas costillas axiales muy finas, más un núcleo grande y saliente. Teleoconcha de cinco a seis vueltas, de perfil sinuoso y marcadamente esculturadas por costillas axiales primarias, que forman espinas estrechas y salientes hacia el hombro de cada vuelta. Los espacios intercostales están adornados por finos hilos espirales y axiales, subiguales, que forman una delicada escultura reticulada. En la última vuelta hay 10 a 12 costillas primarias. Abertura casi subcuadrangular, con el labio externo simple y cortante. Columela algo recta y truncada en el extremo anterior de la concha. Color pardo oscuro uniforme.

Distribución: Especie endémica provincial, relativamente común sobre los paredones rocosos del extremo occidental del Pan de Guajaibón que debe ser su localidad tipo. Se ha observado depredando otros moluscos de tamaño pequeño como *Proserpina depresa* y juveniles de Annulariidae.

Suborden Elasmognata
Superfamilia Succinoidea
Familia Succinidae
Género ***Succinea*** Draparnaud, 1801

Succinea sagra **d'Orbigny, 1842**
(Figura 5A)

Succinea sagra d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 73, lám. 8, figs. 1-3

Diagnosis: Concha muy delicada, de tamaño mediano, 13 a 14 mm de largo y 7 mm de ancho, y forma aovada. Protoconcha de una vuelta grande y saliente, al igual que el núcleo. Teleoconcha de dos y media vueltas, de crecimiento rápido, la última muy grande. Escultura reducida a líneas axiales de crecimiento, muy finas. Abertura suboval, muy amplia y casi tan larga como la última vuelta; labio externo simple y cortante. Color ámbar claro, algo translucido.

Distribución general y local: Reportada para las provincias de Pinar del Río, La Habana y Matanzas. Hasta el presente no había sido citada para el Pan de Guajaibón donde hemos recolectado un solo ejemplar, al pie del farallón, entre la hojarasca, cerca de la Cueva del Agua, en el extremo occidental

Superfamilia **Sagdoidea**
Familia **Sagdidae**
Subfamilia **Aquibaninae**
Género ***Suavitas*** Pilsbry, 1926

Suavitas raripila **(Morelet, 1851)**
(Lámina 5A)

Helix raripila Morelet, 1851, *Testacea Novísima*, Vol. 2: 8.

Diagnosis: Concha de tamaño pequeño, de 7 a 8 mm de diámetro máximo, delgada, de forma helicoidal, con la superficie punteada y cubierta en las últimas vueltas por pápulas y cerdas en hileras oblícuas. La abertura es subcircular y no descendente; peristoma simple, de borde cortante. Ombligo estrecho. Color pardo oscuro con el animal en su interior y algo más pálido cuando la concha está vacía.

Distribución: Bahía Honda, Rancho Lucas, Pan de Guajaibón, sierra de la Guira, Rangel, y otras localidades de la sierra de los Órganos, Provincia Pinar del Río. Especie endémica provincial. Relativamente común debajo de hojarasca entre los farallones calcáreos.

Superfamilia **Gastrodontoidea**
Familia **Gastrodontidae**
Género ***Zonitoides*** Lehmann, 1862
Subgénero ***Zonitellus*** H. B. Baker, 1928

Zonitoides arboreus **(Say, 1862)**
(Lámina 5B)

Helix arboreus Say, 1862, *Nicholson's Amer. Ed. Brit. Encycl.*, 2. *Art. Conch. Species*, 2, lám. 4 fig. 4.

Diagnosis: Concha muy pequeña, de unos 2 mm de largo y 5 mm de diámetro máximo, delgada, de forma helicoidal deprimida y ampliamente umbilicada. Protoconcha formada por una vuelta más el núcleo grande. Teleoconcha de unas tres y media a cuatro vueltas de crecimiento regular, adornadas por arriba por numerosas estrías axiales, las que en ocasiones tienden a formar costillitas irregulares. Abertura redondeada, labio externo simple y cortante. Ombligo ancho y profundo. Color pardo oscuro, con el ápice algo cenizo.

Distribución general y local: Reportada varias veces de Cuba, vive también en la América continental y otras islas de las Antillas. Se encuentra entre la hojarasca al pie de los farallones calcáreos del Pan, donde parece escasa.

Superfamilia VITRINOIDEA
Familia VITRINIDAE
Subfamilia VITRININAE
Género *Hawaiia* Gude, 1911

***Hawaiia minuscula* (Binney, 1840)**
(Lámina 5C)

Helix minuscula Binney, 1840, *Boston Jour. Nat. Hist.*, 3: 435.

Diagnosis: Concha delicada y de tamaño muy pequeño, de unos 1,5 mm de largo y 2,5 mm de diámetro máximo, de forma helicoidal deprimida. Protoconcha formada por media vuelta más el núcleo relativamente pequeño. Teleoconcha de unas cuatro a cinco vueltas, adornadas con finos hilos espirales, cruzados por imperceptibles líneas de crecimiento. Abertura más o menos redondeada, labio externo simple y cortante. Ombligo estrecho y profundo. Color ámbar claro, translúcido.

Distribución general y local: Numerosas localidades de la Isla de Cuba y también en Norteamérica y las Antillas. Se encuentra entre la hojarasca al pie de los farallones calcáreos del Pan. Parece escasa.

Superfamilia CAMAENOIDEA
Familia CAMAENIDAE
Género ***Zachrysia*** Pilsbry, 1894
Subgénero ***Zachrysia*** Pilsbry, 1894

***Zachrysia rangelina* (Pfeiffer, 1854)**
(Lámina 5D)

Helix rangelina Pfeiffer, 1854, *Malakozool. Blätter*. Vol. 1: 157.

Diagnosis: Concha grande, de unos 35 a 40 mm de diámetro máximo, de forma helicoidal, imperforada, con la espira relativamente extendida. Protoconcha de una vuelta grande y globosa, más el núcleo, grande, bien marcado. Teleoconcha de tres a tres y media vueltas, convexas, de perfil redondeado, adornadas por numerosas costillas axiales delgadas y apretadas entre sí. Peristoma relativamente poco engrosado en su borde libre. Color pardo uniforme, más oscuro cuando tiene el periostraco.

Distribución: Rangel, Pan de Guajaibón y otras localidades cercanas de la provincia de Pinar del Río. Endémico provincial. Vive debajo de piedras y entre la hojarasca al pie y entre los farallones calcáreos del Pan.

Familia Helminthoglyptidae
Subfamilia Cepolinae
Género *Jeanneretia* Pfeiffer, 1877
Subgénero *Jeanneretia* Pfeiffer, 1877

Jeanneretia jaumei Clench *et* Aguayo, 1951
(Lámina 5E)

Jeanneretia jaumei Clench *et* Aguayo, 1951, *Rev. Soc. Malac. "Carlos de la Torre"*, 7(1): 87.

Diagnosis: Concha globosa, relativamente deprimida y umbilicada, de tamaño mediano a grande, de unos 25 a 34 mm de diámetro máximo y unos 22 a 27 mm de alto. Protoconcha formada por una vuelta, grande, redondeada y lisa, más el núcleo pequeño. Teleoconcha con cinco a cinco y media vueltas convexas, separadas por una sutura bien marcada; la última vuelta es ligeramente aplanada hacia la abertura. Escultura de finos cordones espirales, cruzados por líneas axiales de crecimiento. Abertura subcircular, con labio externo relativamente delgado y algo reflejado, más engrosado en su porción columelar; callo parietocolumelar muy delgado. Ombligo pequeño, profundo y parcialmente cubierto por el débil callo parietocolumelar. Color amarillento claro con una banda espiral parda más oscura en la periferia de las vueltas.

Distribución: Endémico local, Vega del Mamey (localidad tipo), Pan de Guajaibón, provincia de Pinar del Río. Se encuentra en la falda Norte del Pan. sobre la vegetación de los paredones calcáreos. Muy rara.

Jeanneretia parraiana (d´Orbigny, 1842)
(Lámina 5F)

Helix parraiana d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 146, lám. 7, figs. 7 y 9.

Diagnosis: Concha subglobosa, esculturada y sin ombligo, de tamaño mediano a grande, de unos 22 a 24 mm de diámetro máximo y 18 a 20 mm de alto. Protoconcha formada por una vuelta grande y redondeada, sin escultura señalada, más un núcleo pequeño. Teleoconcha con cinco vueltas convexas, separadas por una sutura bien marcada. Escultura de cordones espirales subiguales, cruzados por hilos axiales más finos. Abertura subcircular, con labio externo engrosado y algo reflejado, callo parietocolumelar poco marcado. Color pardo algo amarillento, con una banda supraperiférica pardo oscuro, por debajo de cual hay una línea clara más estrecha.

Distribución: Pan de Guajaibón (localidad tipo), El Retiro, Rangel, Viñales, San Diego de los Baños, Sierra de San Andrés, y Valle de Luís Lazo, provincia de Pinar del Río. Especie relativamente común sobre las plantas y la hojarasca de los paredones calcáreos, especialmente en el extremo occidental del Pan.

La especie es un endémismo provincial, de la cual se han descrito, además de la subespecie nominal que se encuentra en el Pan, otras cuatro subespecies: *J. parraiana aran-*

goi Clench & Aguayo, 1951 (limitada al Sitio del Infierno y El Queque, en la región de Viñales); *J. parraiana parelela* Poey, 1858 (Sierra de Paso Real de Guane, Guane); *J. parraiana depressa* Clench & Aguayo, 1951 (del Hoyo de Guamá y otras localidades de la región de Viñales), y *J. parraiana carinata* Clench & Aguayo, 1951 (del Mogote La Resbalosa, Laguna de Piedra y otras localidades de la región de Viñales). El complejo de subespecies de *Jeanneretia parraiana* merece ser estudiado con más profundidad, ya que algunas de ellas parece que pueden ser elevadas a la categoría de especie.

Jeanneretia sagraiana **(d'Orbigny, 1842)**
(Lámina 5G)

Helix sagraiana d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. I, pág. 145, lám. 7, figs. 4 - 6.

Diagnosis: Concha subglobosa, de consistencia ligera, poco calcificada, esculturada, umbilicada y de tamaño mediano a grande, de unos 28 a 30 mm de diámetro máximo y 18 a 20 mm de alto. Protoconcha formada por una vuelta grande y redondeada, sin escultura señalada, más un núcleo pequeño. Teleoconcha con cinco vueltas convexas, separadas por una sutura acanalada y bien marcada. Escultura muy notable, de cordones espirales subiguales, con hilos axiales más finos en los espacios intercostales. Abertura subcircular, con labio externo muy poco engrosado y algo reflejado. Ombligo estrecho y profundo, parcialmente cubierto por el débil callo parietocolumelar. Color amarillento pálido, casi translucido en los ejemplares vivos, a través de la cual se pueden apreciar parte de los órganos internos del animal.

Distribución: Endémico local, vive en grietas de piedras de los lugares más húmedos del extremo norte occidental del Pan de Guajaibón, cerca del arrollo Canilla.

Género ***Setipelis*** Pilsbry, 1926

Setipelis stigmatica **(Pfeiffer, 1841)**
(Lámina 5H)

Helix stigmatica Pfeiffer, 1841, *Symb. Hist. Helic.*, 1: 40.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano, de unos 15 a 20 mm de diámetro máximo, helicoidal deprimida, con la espira hundida bajo el plano de la última vuelta, la cual es amplia y de periferia bien redondeada. Superficie de la concha cubierta por pelos o cerdas periostracales, cortas y rígidas. Abertura subcircular, de labio externo simple, cortante. Color ámbar claro, translucido.

Distribución general y local: Mitad occidental de la Isla de Cuba. Hasta el presente esta especie no había sido citada para el Pan de Guajaibón donde es relativamente común debajo de la hojarasca, al pie de los farallones calcáreos.

ESPECIES FLUVIÁTILES

Clase **Gastropoda**
Subclase **Prosobranchia**
Orden **Neotaenioglossa**
Superfamilia **Cerithioidea**
Familia **Thiaridae**
Subfamilia **Thiarinae**
Género ***Terebia*** H. *et* A. Adams, 1854

Terebia granifera (Lamarck, 1816)

(Figura 5B)

Melania granifera Lamarck, 1816, *Dictionaire Methodique*, pág. 958, lám. 12.

Diagnosis: Concha de tamaño grande, de unos 30 a 33 mm de largo y 9 mm de ancho, típicamente certioidea, fusiforme alargada, con el ápice muy pequeño y puntiagudo y la espira bien extendida. Protoconcha de una y media a dos vueltas muy pequeñas, generalmente erosionadas en los ejemplares adultos. Teleoconcha con siete a ocho vueltas, de lados ligeramente convexos a casi rectos. Escultura formada por gruesos cordones espirales, los que tienden a formar nódulos anchos y bajos. Abertura suboval; labio externo simple y cortante. Color pardo oscuro a casi negro; interior de la abertura algo más claro, con líneas oscuras por efecto de la escultura espiral externa.

Distribución general y local: Especie introducida en Cuba de amplia distribución mundial. Hasta el presente no se había registrado para el Pan de Guajaibón, donde es muy abundante en el arroyo Canilla, y en otros ríos y arroyos del Área Protegida Mil Cumbres, como el San Marcos.

Subfamilia **Semisinusinae**
Género ***Cubaedomus*** Thiele, 1928

Cubaedomus brevis (d'Orbigny, 1842)

Melania brevis d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. 2, pág. 10, lám. 10, fig. 15.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano, de unos 15 mm de largo, de forma redondeada, helicoidal ovalada, engrosada, con la espira corta y obtusa. Abertura oval y columela engrosada. Opérculo oval, subespiral. Color pardo oscuro con la abertura pálida.

Distribuciónl: Especie endémica de la provincia Pinar del Río, señalada para algunos arroyos y ríos como Las Pozas, Rancho Lucas, Canilla, San Diego de Tapia, Zajonal y Guane. Aunque fue registrada para el Pan de Guajaibón por ARANGO [3] y JAUME [31], no fue encontrada durante el presente estudio.

Género ***Hemisinus*** Swainson, 1840

Hemisinus cubanianus **(d'Orbigny, 1842)**
(Figura 5C)

Melania cubaniana d'Orbigny, 1842, *Hist. Phys. Polít. et Natur. de l'ille de Cuba*, (R. de la Sagra, ed.), Vol. 2, pág. 11, lám. 10, fig. 16.

Sinónimos: *Melania ornata* Poey, *Melania pallida* Gundlach *in* Poey, *Hemisinus cubanianus torrei* Aguayo.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano a grande, de unos 19 a 20 mm de largo y 8 mm de ancho, fuerte, fusiforme alargada, algo globosa, con el ápice obtuso. Protoconcha de una vuelta más un núcleo pequeño. Teleoconcha con unas seis vueltas ligeramente convexas, aparentemente lisas, pero marcadas por débiles e irregulares líneas axiales de crecimiento. Abertura suboval, con el labio externo simple. Color pardo oliváceo algo pálido, con el interior de la abertura casi blanca.

Distribución: Especie endémica de la provincia Pinar del Río, señalada para varios ríos y arroyos de la sierra del Rosario, Bahía Honda, Las Pozas, y muchos otros. Se encuentra en Arroyo Canilla, al pie del extremo oeste del Pan de Guajaibón. Relativamente común.

5. DISCUSIÓN

El presente inventario de especies del Pan de Guajaibón (49 terrestres y 3 fluviales) tiene diferencias en extensión y composición con el catálogo presentado por JAUME [21]. En primer lugar el inventario se ha restringido al Pan de Guajaibón, sin tener en cuenta otras localidades cercanas como San Juan de Sagua, Pinalillo, Rancho Lucas, Cacarajícara y otras, frecuentemente relacionadas con el Pan de Guajaibón en la literatura malacológica (JAUME [21], TORRE & BARTSCH [30] y [31]), tal vez por la imprecisión geográfica de la zona durante el siglo XIX y principios del XX, durante los cuales era útil relacionar a estas localidades con el Guajaibón al ser el accidente geográfico más notable como referencia.

Los esquemas de los mapas realizados por TORRE & BARTSCH [31] y JAUME [21], aún con sus imprecisiones cartográficas, ayudan a ubicar las fundamentales toponimias recogidas en la literatura de esta compleja zona malacológica. A partir de estos esquemas hemos confeccionado la Figura 3, que puede ser de interés para la continuación de estudios malacológicos en el Área Protegida "Mil Cumbres".

También se debe señalar que los nombres de algunas localidades, ríos y arroyos han cambiado o se han perdido en el transcurso del tiempo, como por ejemplo el de "arroyo Mamey, Guajaibón", que no es más que el famoso arroyo Canilla cuyo cauce subterráneo atraviesa la mole rocosa. Esta deficiencia, muy común en Malacología cuando se estudia la literatura básica (por ejemplo ARANGO [3]), debe ser superada por especialistas locales, ya que antiguas fincas, haciendas e ingenios azucareros aparecen como localidades tipo de muchas especies, sin que se puedan ubicar con exactitud en la actualidad. ESPINOSA & ORTEA [11] hacían un llamado semejante con relación a la nueva división política administrativa actualmente vigente en Cuba.

De las especies catalogadas por JAUME [21] hemos rechazado 11 terrestres y 4 fluviales. Las especies terrestres repudiadas (con sus respectivas subespecies en el caso de que existan) y sus causas son las siguientes:

a) Por no corresponder su distribución geográfica con el Pan de Guajaibón: *Ustronia acuminata* (Velásquez *in* Poey, 1852); *Farcimen subventricosum* Torre y Bartsch, 1942; *Chondrothyrella egregia* (Gundlach *in* Pfeiffer, 1856); *Chondrothyrella tenebrosa* (Morelet, 1949); *Cochlodinella presasiana* (Pfeiffer, 1866); *Liocallonia clara* (Wrigth *in* Pfeiffer, 1865).

b) Por sinonimias: *Troschelviana jucunda* (Gundlach in Pfeiffer, 18) [= *Troschelviana chrysochasma* (Poey, 1853)]; *Troschelviana nodae* (Arango 1878) [= *Troschelviana rubromarginata* (Gundlach *in* Poey, 1858)]; *Troschelviana straminea* (Morelet, 1849) [= *Troschelviana pyramidalis* (Sowerby, 1842)].

c) Por indeterminación taxonómica: *Veronicella tenax* H. B. Baker, 1931 [= *Veronicella sp.*].

Las especies dulceacuícolas no consideradas en el presente catálogo son: *Lymnaea cubensis* Pfeiffer, 1839 [= *Bakerlymnaea cubensis* (Pfeiffer, 1839)] y *Physa cubensis* Pfeiffer, 1839, especies muy comunes en casi toda Cuba, pero no encontradas en nuestros muestreos, ni siquiera en los que se realizaron en la época de lluvia y a pesar de que existían numerosos pantanos y pequeños arroyos intermitentes ideales para el desarrollo de estas especies. También se rechazan los bivalvos *Nephronaias scamnatus* (Morelet, 1849) [= *Villosa scamnata* (Morelet, 1949)], no encontrada en los muestreos, y *Nephronaias gundlachi* (Dunker, 1858), actualmente incluida en la sinonimia de la primera especie.

Por la importancia faunística de *Villosa scamnata* (Morelet, 1949), especie endémica provincial, que junto con *Nephronaias proctinata* (Martens, 1900), también exclusiva del

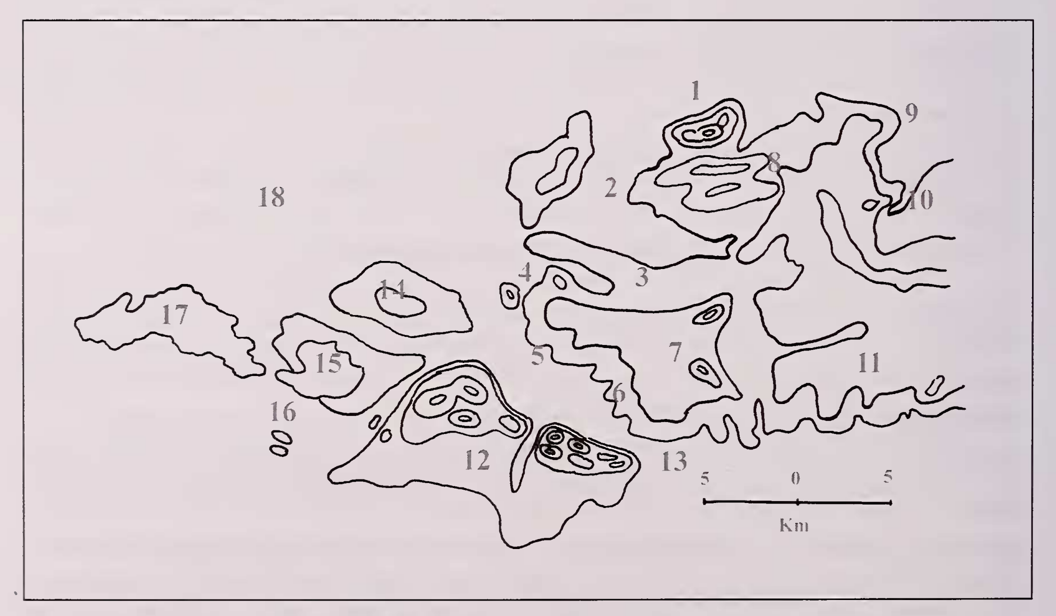


Figura 3.- Mapa de localidades del Pan de Guajaibón y zonas próximas: (1) Pan de Guajaibón, (2) San Juan de Sagua, (3) Sierra Chiquita, (4) Caimito, (5) Catalina, (6) Bosque, (7) Sierra La Cumbre, (8) Pinalillo, (9) Cacarajicara, (10) Rancho Lucas, (11) Sierra Limones, (12) Sierra de la Guira, (13) San Diego de los Baños, (14 Sierra de Galalón, (15) Sierra Guacamaya, (16) Sierra de San Andrés, (17) Mamey y (18) La Palma.

occidente de Cuba y únicos representantes de la subclase Paleoheterodonta y del orden Unionida en la fauna cubana (ESPINOSA *et al.* [13]), se hizo un esfuerzo adicional por localizar a esta especie dentro del Área Protegida Mil Cumbres, encontrándose una población relativamente abundante en el río San Diego, frente a la histórica cueva de Los Portales. No existe en el río San Marcos ni en el arroyo Canilla, al menos en las proximidades del Pan de Guajaibón donde se hicieron los muestreos.

Con relación a *Cubaedomus brevis* (d'Orbigny, 1842), especie endémica provincial, que no fue hallada en los inventarios realizados, hemos preferido mantenerla en el catálogo para llamar la atención sobre su posible presencia en la zona e incentivar su búsqueda particularizada. Es posible que los ríos desbordados y fuera de sus cauces habituales hayan dificultado la localización de esta especie de tamaño relativamente pequeño; la otra especie endémica, *Hemisinus cubanianus* (d'Orbigny, 1842), que sí fue encontrada, resulto muy escasa en los muestreos. Otro aspecto a considerar es la presencia del invasor *Tarebia granifera* y sus altas densidades en todos los cuerpos de agua del área protegida, que puede haber dañado las poblaciones de estas especies nativas, lo que merece ser estudiado en el futuro inmediato.

Algunas consideraciones taxonómicas adoptadas en el presente catálogo de especies merecen ser comentadas adicionalmente. Se eleva el subgénero *Guajaibona* a nivel genérico en base a sus características conquiológicas, que lo separan marcadamente del género *Blaesospira* Torre y Bartsch, 1938, aspecto ya sugerido por Alayo y Espinosa (inédito). En realidad tanto *Guajaibona* como *Blaesospira* fueron propuestos por TORRE & BARTSCH [30] como subgéneros de *Annularia* Schummacher, 1817, ambos con igual jerarquía taxonómica. Autores posteriores (JAUME [20], MESA & JAUME [26], ESPINOSA *et al.* [12] y ESPINOSA & ORTEA [11]) incluyeron a *Guajaibona* como subgénero de *Blaeosospira*, para separarlos de las verdaderas annularias, sin tener en cuenta que son más marcadas las diferencias que existen entre las conchas de estos dos taxones que sus semejanzas (Lámina 2 y Figura 2).

Aunque hubiera sido deseable un estudio anatómico adicional de estos dos géneros para su definición taxonómica, en la actualidad toda la taxonomía de la extensa familia Annulariidae (en la fauna cubana contiene 360 especies, 800 subespecies y 35 géneros) se basa en caracteres básicamente conquiológicos y del opérculo, por lo que la identificación de características anatómicas con valor genérico en la familia requiere de un profundo estudio, que escapa de los objetivos iniciales de este proyecto.

Consideramos que *Guajaibona petrei* es una de las especies más distintivas del Pan de Guajibón, como lo son también *Chondropometes latilabre, Farcimen ventricosum* y *Jeanneretia sagraiana*, pero por tratarse la primera de un género y especie endémicos exclusivos, es la más carismática de todas, y aunque su tamaño es pequeño puede convertirse en el símbolo faunístico del Pan de Guajaibón, como lo es *Polymita picta* para la región oriental de Cuba.

La ausencia de especies carismáticas entre los invertebrados terrestres cubanos, generalmente por su pequeño tamaño y el desconocimiento de sus servicios ecológicos, fue ampliamente discutida por BEROVIDES [6], quien hace además importantes reflexiones sobre los problemas de conservación que es preciso abordar en nuestra fauna de invertebrados terrestres y la metodología a seguir para una estrategia conservacionista, basada en las taxocenosis locales y en sus respectivos ecosistemas. BEROVIDES [5] demuestra el valor potencial que puede tener la biodiversidad de los invertebrados terrestres, muchas veces subvalorada en los planes de conservación.

Aunque AGUAYO & JAUME [1] consideraron a *Oleacina sicilis* como sinónimo de *Rectoleacina espiscopalis*, siguiendo los criterios de Carlos de la Torre, como ellos mismos señalan, en el presente catálogo se considera una especie válida y hasta el presente endémica exclusiva del Pan de Guajaibón. *O. sicilis* y *R. episcopalis* tienen en común la presencia de escultura axial marcada, razón por la cual se pudiera confundir a *O. sicilis* con un ejemplar pequeño de *R. episcopalis*, pero se diferencian en que *O. sicilis*, siendo de menor tamaño, tiene la protoconcha comparativamente mayor y no tiene la columela espiralmente torcida, característica distintiva del género *Rectoleacina*, sino recta y truncada como en *Oleacina* (Lámina 4).

En el caso de *Hemisinus cubanianus,* especie que tiene varios morfos descritos y a los cuales frecuentemente se le ha asignado una categoría subespecífica, los hemos incluidos todos en la sinonimia de la especie, por no tener bien establecidas sus distribuciones geográficas.

La depredación es otro aspecto importante que debe ser incluido en los estudios futuros. La presencia en el Pan de Guajaibón de especies introducidas depredadoras de moluscos, como el cerdo y el ratón, unidas a los depredadores naturales pueden provocar una alta mortalidad sobre determinadas especies. El cerdo suele comer en el suelo, por lo que las especies terrícolas son las más amenazadas, fundamentalmente las de tamaño grande como *Veronicella sp*., *Zachrysia rangelina* y *Farcimen ventricosum*. Aparentemente el ratón puede atacar a un mayor número de especies, de hecho algunos conchales que encontramos en la entrada de algunos huecos, con conchas roídas en sus entradas, de vianas, emodas y varias especies de annuláridos, parecen ser causados por los ratones.

Se encontraron conchas rotas de *Viana* y *Zachrysia* con evidencias de haber sido comidas por aves (Figura 4), de las cuales el Guareao (*Aramus guarauma*) y la Caraira o Arriero (*Saurothera merlin*) han sido señaladas en la literatura entre las más importantes (BIDART & ESPINOSA [7]). Otros depredadores naturales como pseudoescorpiones, arácnidos, insectos y macaos (cangrejos ermitaños terrestres) también se han ido incorporando a la lista de depredadores de moluscos terrestres de Cuba (ARMAS & MILERA [4], BIDART & ESPINOSA [7], FERNÁNDEZ & BEROVIDES [14], REYES-TUR & FERNÁNDEZ-VELÁSQUEZ [29], entre otros), a los que hay que agregar a los propios gasterópodos de la familia Oleacinidae, cuya diversidad (seis especies) y relativa abundancia, sobre todo de *Melaniella acuticostata*, pueden provocar una marcada presión de depredación sobre las comunidades de moluscos terrestres del Pan de Guajaibón.

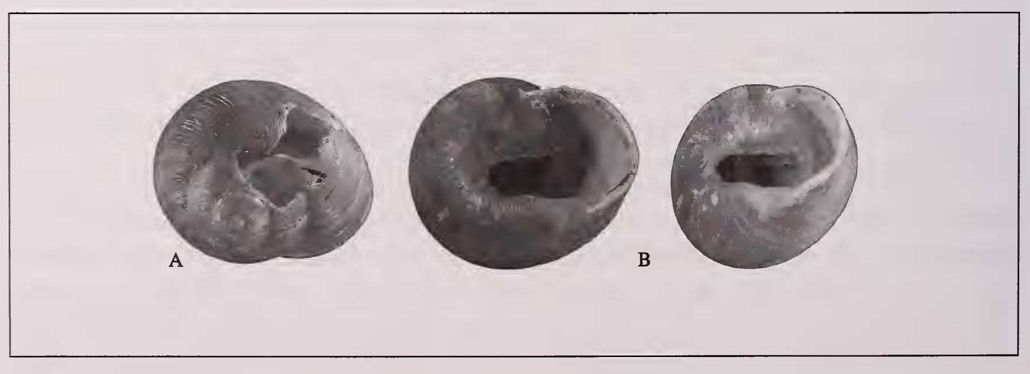


Figura 4. Conchas rotas de caracoles (*Zachrysia*) con evidencias de haber sido comidas por ratones (izq.) y aves (dcha.)

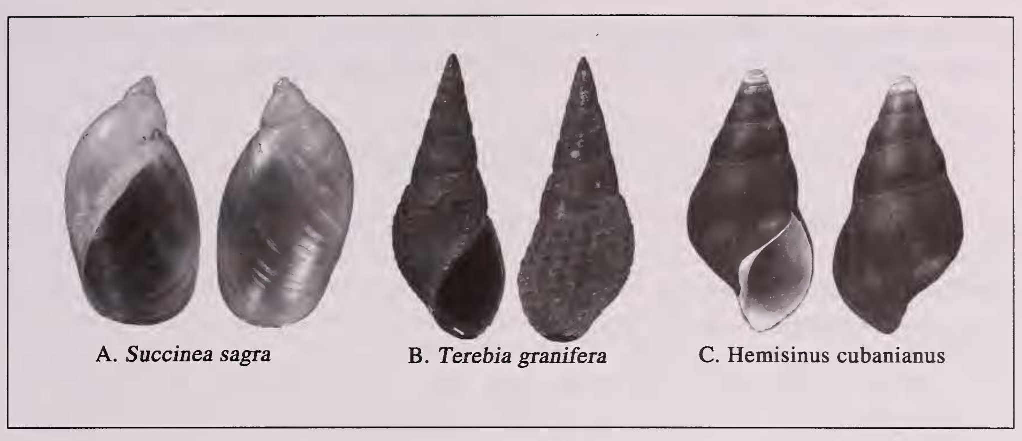


Figura 5. Caracoles de ambientes muy húmedos o fluviales: Familias Succinidae (Pulmonata) y Thriaridae (Prosobranchia)

Como mecanismo de defensa los annuláridos, grupo dominante en especies, y posiblemente en individuos sobre los paredones calcáreos, han desarrollado la conducta de colgarse de un hilo mucoso cuando permanecen en reposo, con lo cual evitan el contacto directo con posibles depredadores. A esta conducta, señalada ya por ARANGO [3], hay que agregar la de dejarse caer cuando se sienten amenazados sobre el sustrato rocoso. Con las caídas muchas veces pierden el ápice de la concha, lo que permite a las especies con poro respiratorio, el intercambio de aire a través de la cavidad interna de la concha.

Listas recientes sobre los moluscos terrestres y fluviales de la región occidental de Cuba son los aportes de FERNÁNDEZ-MILERA [16], CÁCERES & BIDART [8] y MILERA & CORREOSO [27],aunque en ninguno de estos trabajos se ha declarado la existencia de colecciones biológicas de referencia.

La presente colección de moluscos terrestres y fluviales del Pan de Guajaibón, gana en importancia por ser el Pan la localidad tipo de muchas especies descritas por D'ORBIGNY [10] y autores posteriores, cuyos tipos no se encuentran en Cuba, por lo que se convierte en la principal referencia disponible en el País para realizar estudios y comparaciones taxonómicas. De las 52 especies que integran la colección, 18 (34´6% del total) fueron descritas por d´Orbigny, 9 (17´3%) por Gundlach, 8 (15´3%) por Morelet y 6 (11´5%) por Pffeifer, en conjunto a los cuatro autores citados se debe la descripción del 78´7% de la fauna de moluscos del Pan.

A la luz de los resultados actuales el endemismo local de los moluscos terrestres del Pan de Guajaibón a nivel de especies es del 16,6% y no del 27,4% como estimaron ESPINOSA & ORTEA [11] basados en el inventario de JAUME [21]. A nivel de subespecies el endemismo es del 32,6% y el de especies exclusivas de la provincia Pinar del Río del 69,7% lo que ratifica la importancia faunística de esta notable localidad, cuya protección garantiza la conservación y el cuidado de un número considerable de especies de moluscos terrestres endémicas de la provincia de Pinar del Río.

La malacofauna fluviátil si bien es muy pobre en especies, como ocurre en general en toda Cuba, no deja de tener una gran importancia por su elevado endemismo (66,6%). El incremento de especies dulceacuícolas invasoras, su rápida expansión y las altas densidades que llegan a alcanzar, es un peligro latente para las especies nativas de moluscos fluviales cubanos, aspecto que se acentúa para la provincia de Pinar del Río, donde existen moluscos

endémicos de gran valor faunístico, como *Villosa scamnata* y *Nephronaias proctinata*, cuyas relaciones zoogeográficas no están aún debidamente establecidas.

6. AGRADECIMIENTOS

Nuestro reconocimiento a todos los trabajadores y dirigentes del Área Protegida Mil Cumbres que han apoyado la realización del "Proyecto Guajaibón", y en particular al Ingeniero Zacarías Hernández y al Técnico Rafael Carbonell y a los trabajadores de la Estación Biológica Mil Cumbres, por todas las atenciones y facilidades dadas, y especialmente a Felipe García Cordova, por sus imprescindibles aportes en las colectas de campo. En ese mismo sentido agradecemos la ayuda de los integrantes de los proyectos de Entomología, del Instituto de Ecología y Sistemática, MSc. Marta Hidalgo Gato, MSc. Ileana Fernández y Pedro Pentón. Vaya también nuestro agradecimiento a Manuel Caballer de la Universidad de Cantabria, por su apoyo en la realización de las ilustraciones que acompañan este trabajo.

7. BIBLIOGRAFÍA

[1] AGUAYO, C. G. & JAUME, M. L. 1947-52, Catálogo de los Moluscos de Cuba. La Habana., 725 páginas (mimeografiado).

[2] ALFONSO, M. A. & BEROVIDES, V. 1993. Conservation problems of land snails in Cuba. *Tentacle*, 3: 20-23.

[3] ARANGO Y MOLINA, R. 1878–80. *Contribución a la fauna malacológica cub*ana. Montiel y Cia., La Habana, 280 págs.

[4] ARMAS, L. F. DE & FERNÁNDEZ MILERA, J. 1989. Depredación de moluscos gasterópodos por *Mastigoproctus baracoensis* (Uropygi: Thelephonidae). *Cienc. Biol*.., 18: 126-127.

[5] BEROVIDES, V. 1994. Estado de la conservación de *Polymita picta* (Mollusca: Pulmonata) en Masí, Guantánamo. *Cocuyo*, 1: 2-3.

[6] BEROVIDES, V. 1996. ¿Por qué no son carismáticos los invertebrados?. *Cocuyo*, 5: 9-10.

[7] BIDART, L. & ESPINOSA, J. 1994. Depredación en *Polymita picta nigrolimbata*. *Cienc. Biol*.., 26: 126-128.

[8] CÁCERES, R. & BIDART, L. 1998. Lista de los gasterópodos terrestres del bosque de San Antonio de los Baños, Río Ariguanabo, provincia de La Habana. *Cocuyo*, 7: 13-14.

[9] CLENCH, W. J. & AGUAYO, C. G. 1951. The Cuban Genus *Jeanneretia*. *Rev. Soc. Malac. C. de la Torre*, 7(3): 81-90.

[10] D'ORBIGNY, A. 1842. Moluscos. En: *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba* (R. Sagra, ed.), 5, 376 págs.

[11] ESPINOSA, J., & ORTEA, J. 1999. Moluscos terrestres del archipiélago cubano. *Avicennia, Suplemento* 2: 1-137.

[12] ESPINOSA, J., ORTEA, J. & VALDÉS, A. 1994. Clasificación taxonómica y endemismo de los moluscos terrestres de Cuba. *Avicennia,* 1: 111-124.

[13] ESPINOSA, J., ORTEA, J. Y VALDÉS, A. 1994. Catálogo de los moluscos bivalvos recientes del Archipiélago cubano. *Avicennia*, 2: 109-129.

[14] FERNÁNDEZ, A. V. & BEROVIDES, V. 1996. Depredación de moluscos por *Phormictopus n. sp.* (Arácnida: Theraphosidae), con énfasis en *Liguus fasciatus* (gastropoda). *Cocuyo*, 5: 27-30.

[15] FERNÁNDEZ GARCÍA, I & LOZADA PEÑA, A. 2002. Adiciones a la coleopterofauna del Área Protegida de Mil Cumbres. *Poeyana*, 487: 13-14.

[16] FERNÁNDEZ-MILERA, J. 1995. Lista de los moluscos terrestres y fluviales de Managua, La Habana. *Cocuyo,* 4: 20-21.

[17] GUNDLACH, J. 1856. *Molluscorum species Novae* y Excursión al Pan de Guajaibón. En: *Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba* (F. Poey, ed.), 2: 12-13.

[18] GUTIÉRREZ, R. D., & GLEAN, M. R. 1999. *Regiones naturales de la isla de Cuba.* Editorial Científico-Técnica. Ciudad de la Habana. Cuba 145 pp.

[19] HENDERSON, J. B. 1916. *The Cruise of the Tomas Barre*ra. The narrative of a Scientific Expedition to Western Cuba and the Colorados Reefs, with observations on the Geology, fauna and flora of the region. New York and London, Putnam's Sons, 313 págs.

[20] JAUME, M. L. 1945a. Excursión malacológica al Pan de Guajaibón. *Rev. Soc. Malac. C. de la Torre*, 3(2): 51-62.

[21] JAUME, M. L. 1945b. Excursión malacológica al Pan de Guajaibón: Lista de especies del Pan y localidades próximas. *Rev. Soc. Malac. C. de la Torre*, 3(3): 73-83.

[22] JAUME, M. L. & TORRE, A.. 1976. Los Urocoptidae de Cuba. Ciencias Bioloógicas, Serie 4 (53): 1-122.

[23] LEZCANO, E., ALFONSO, M. A. & BEROVIDES, V. 1994. Variabilidad fenotípica de la concha de *Viana regina* (Prosobranchia: Helicinidae) de la Sierra de los Órganos, Pinar del Río*, Rev. Biol*., 8: 47–55.

[24] LUIS, M. 2001. "Evaluación para la protección de los mogotes de la Sierra de los Órganos y el Pan de Guajaibón". Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Biológicas.

[25] MACEIRA, D. 2003. Las especies de la familia Veronicellidae (Mollusca: Soleolifera) en Cuba. *Revista Biología Tropical*, 51 (Suppl.3): 453-461.

[26] MESA, R. & JAUME, M. L. 1979. Sinopsis cuantitativa de la malacofauna terrestre cubana. *Rev. Cub. Med. Trop*., 31: 73–82.

[27] MILERA, J. F. & CORREOSO, M. 2003. Los moluscos terrestres y fluviales de la Isla de la Juventud, Archipiélago de los Canarreos, Cuba. *Cocuyo*, 13: 15-18.

[28] MORELET, A. 1849. *Testacea novísima insulae Cubanae et America Centralis*. Paris.

[29] REYES-TUR, B. & FERNÁNDEZ-VELÁSQUEZ. 1997. Depredación de *Polymita muscarum* (Gastropoda: Pulmonata) por el cangrejo ermitaño *Coenobita clypeatus* (Crustacea: Coenobitidae) en Gibara, provincia de Holguín. *Cocuyo*, 6: 29-30.

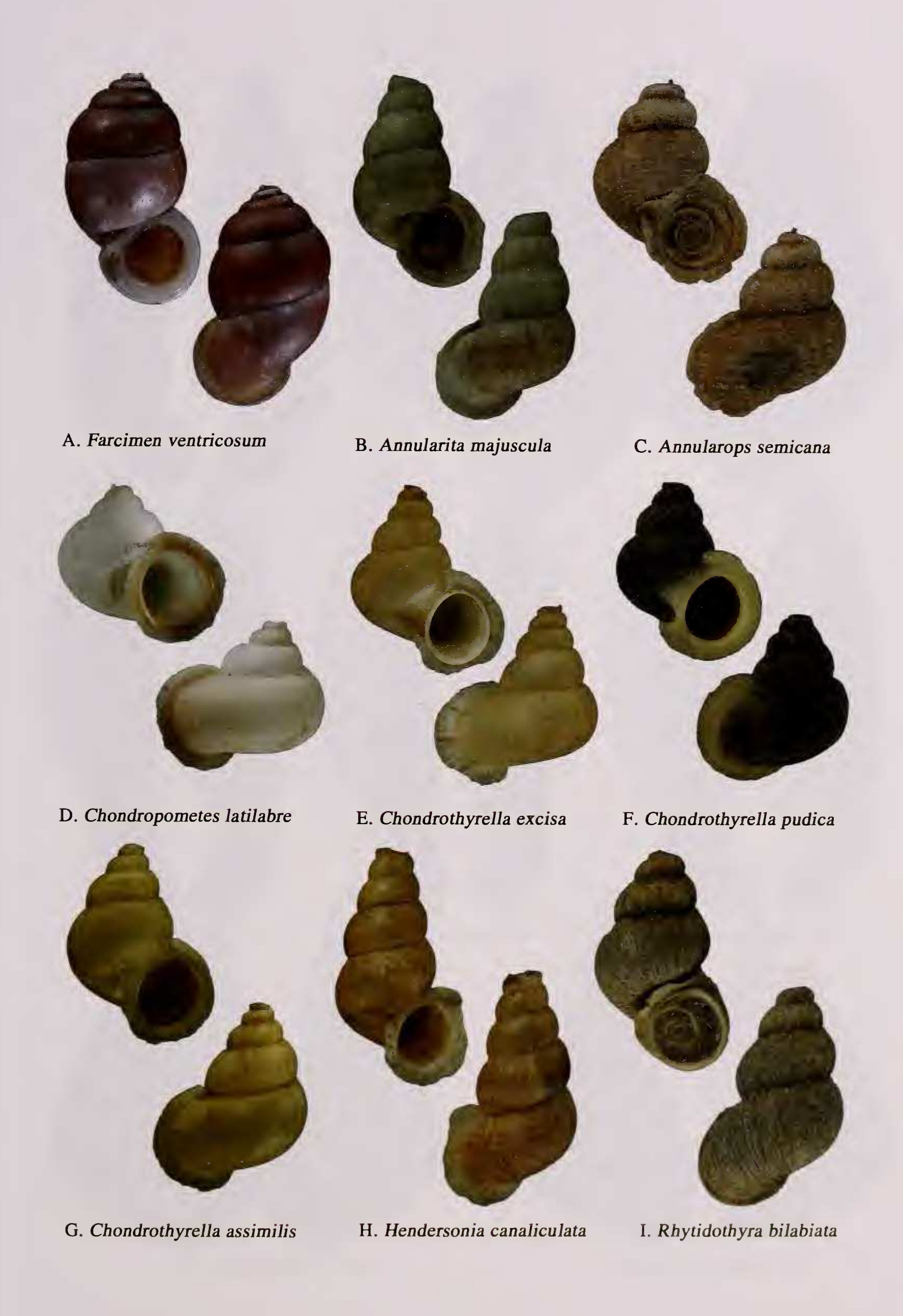
[30] TORRE, C. & BARTSCH, P. 1938a. The Cuban Operculate Land Shells of the Subfamily Chondropominae. *Proc. U. S. Nat. Mus*., 85(3039): 193-423.

[31] TORRE, C. & BARTSCH, P. 1941. The Cuban Operculate Land Shells of the Family Annulariidae, exclusive of the subfamily Chondropominae. *Proc. U. S. Nat. Mus*., 89(3096): 131-385.

[32] TORRE, C. & BARTSCH, P. 1942. The Cyclophorid Mollusks of Cuba. *Bull. U. S. Nat. Mus.,* 181: 3-42.



Lámina 1. Subclase Prosobranchia: Orden Archaeogastropoda: Familias Helicinnidae y Proserpinidae.



A. *Farcimen ventricosum* B. *Annularita majuscula* C. *Annularops semicana*

D. *Chondropometes latilabre* E. *Chondrothyrella excisa* F. *Chondrothyrella pudica*

G. *Chondrothyrella assimilis* H. *Hendersonia canaliculata* I. *Rhytidothyra bilabiata*

Lámina 2. Subclase Prosobranchia: Orden Archaeogastropoda: Familias Megalomastomidae; Orden Neotaenioglossa : Familia Annulariidae.

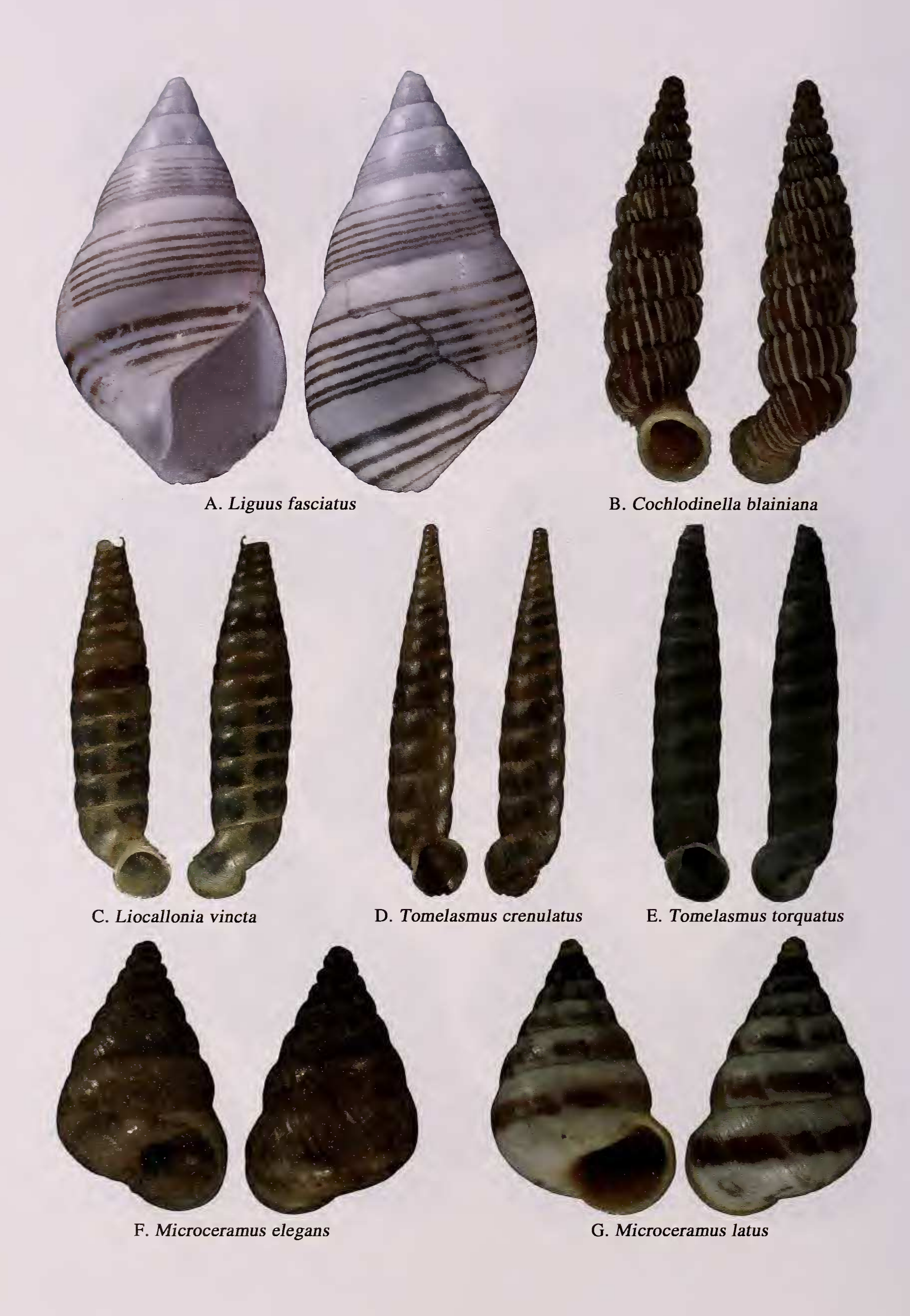


Lámina 3. Subclase Pulmonada: Orden Soleolifera: Familias Orthalicidae, Urocoptidae y Microceramidae.



A. *Subulina octona* B. *Pseudosubulina exilis* C. *Oleacina sicilis*

D. *Oleacina solidula* E. *Oleacina straminea* F. *Rectoleacina cubensis*

G. *Rectoleacina episcopalis* H. *Melaniella acuticostata*

Lámina 4. Subclase Pulmonada: Orden Soleolifera: Familias Subulinidae, Spiraxidae y Oleacinidae.



Lámina 5. Subclase Pulmonada: Orden Soleolifera: Familias Sagdidae, Gastrodontidae, Vitrinidae, Camaenidae y Helminthoglyptidae.